Das

GESETZ

des

Menschlichen Wachsthumes

und der

unter der Norm zurückgebliebene Brustkorb

als die

erste und wichtigste Ursache

der

Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose.



Von

Franz Liharžik,

Doctor der Medizin und Chirurgie, Magister der Augenheilkunde und Geburtshilfe, ord. Mitglied des Doctoren-Collegiums und praktischem Kinderarzte in Wien.

WIEN.

Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn.

1858.

Vorwort.

Da vorliegende Arbeit zum grössten Theile auf mathematischer Grundlage fussend zu ihrer Prüfung sehr viel Zeit und Mühe erheischt, so halte ich es für meine erste Pflicht, dem geneigten Leser Rechenschaft zu geben über den Standpunkt, von welchem eine Forschung solchen Umfanges und solcher Tragweite ausgegangen ist.

Gleich im Anfange meiner praktischen Laufbahn hatte ich, um die Assistentenstelle an der ersten geburtshilflichen Klinik petirend, durch längere Zeit Gelegenheit, zahlreiche Erfahrungen an Schwangern und Gebärenden zu machen, und Neugeborne in bedeutender Anzahl zu beobachten, da auf dieser Klinik jährlich bei vier Tausend Geburten erfolgen.

Unmittelbar darauf im Jahre 1839 brachten mir günstige Verhältnisse die schöne Möglichkeit, eine wissenschaftliche Reise durch Frankreich, England, Belgien und Holland zu machen und beinahe alle Universitäten Deutschlands zu besuchen.

Dadurch wurde mir das Glück zu Theil, unsere grössten damals lebenden klinischen Lehrer in ihrem praktischen Wirken zu sehen, und ihre Ansichten und Grundsätze kennen zu lernen.

Unter diesen waren es besonders *Andral*, *Ricord* und *Dupuytren* in Paris, *Seutin* in Brüssel, Geheimrath Prof. *Kilian*, Prof. *Nasse* und *Wurzer* in Bonn, Prof. *Nægele* und *Chelius* in Heidelberg, *Krukenberg* und *Ritgen* in Giessen, *Langenbeck*, *Konradi* und *Siebold* in Göttingen, *Hüter* in Halle, *Meissner* in Leipzig, v. *Ammon* in Dresden, und besonders *Schönlein*, *Dieffenbach*. *Jüngken* und *Busch* in Berlin, welche meine hohe Bewunde-

rung erregt haben, denen ich meine Begeisterung für unsere heilbringende Wissenschaft und viele Schätze ihrer geläuterten und weisen Erfahrung verdanke. In der freudigen Erinnerung an jene schöne und für mich so fruchtbringende Zeit sei es mir gestattet, meinen tiefgefühlten Dank besonders jenen der genannten Lehrer auszusprechen, welche den damals noch sehr jungen und ihnen gänzlich unbekannten Berufsgenossen mit grösstem Wohlwollen aufgenommen hatten.

Vor Allem fühle ich mich gedrungen, meinem hochgeschätzten Freunde, Geheimrath Prof. *Kilian*, nochmals öffentlich meine höchste Verehrung und Dankbarkeit für die herzliche Aufnahme und die grosse Bereicherung meines Wissens, welche ich aus seinen gediegenen und lehrreichen Vorträgen schöpfen konnte, so wie für seine wahrhaft väterlichen Rathschläge zu bezeigen.

Mit tiefer Regung des Herzens werde ich mich stets der bereits im Grabe ruhenden Proff. *Nægele* und *Dieffenbach* erinnern, die ebenfalls den ihnen durch keine Anempfehlung näher gebrachten Fremdling nicht allein auf ihren Kliniken aufnahmen, sondern ihm sogar ihr gastfreies Haus öffneten, damit es ihm möglich wurde, in ihrer unmittelbaren Nähe die Worte ihrer Erfahrung zu vernehmen.

Die reiche Ausbeute, welche mir damals aus der unschätzbaren Bekanntschaft dieser Heroen unserer Wissenschaft erwuchs, habe ich bei meiner Rückkunft in der Versammlung der Aerzte niedergelegt.

Seutin in Brüssel hatte mich mit seinem neu erfundenen Pappverbande bekannt gemacht, und ich konnte ein von ihm darüber verfasstes Werk unserer medizinischen Fakultät überreichen.

Prof. *Kilian* lehrte mich die Application des Beaudelosque'schen Cephalotribes und das nach seiner Anleitung verfertigte Instrument war dazu bestimmt, auch bei uns seine erste Anwendung zu finden.

Wurzer's Invaginatorium zur radicalen Heilung reponibler Leistenbrüche, *Kilian's* und *Hüter's* praktische Geburtszangen, die in Bonn zuerst in Gebrauch gefundene Uterinalsonde, so wie die aus calcinirtem Elfenbein in Paris und Berlin verfertigten Warzenhütchen, Saugglässertuten

und Bougien nebst *Schöller's* Nabelschnurträger sollten ein Zeugniss abgeben, dass ich bemüht war, diese Reise nicht allein zu meiner Ausbildung zu benützen, sondern auch das im Ausland bereits Anerkannte und Erprobte meiner Heimat zuzuführen.

Hierauf trat ich als Assistenzarzt an die Seite unseres erfahrenen und gesuchtesten Geburtshelfers Dr. *Hussian*, in dessen weitverbreitetem Wirkungskreise ich abermals durch fünf Jahre die zahlreichsten Erfahrungen sammelte.

Endlich wurde mir im Jahre 1844 das Glück zu Theil, als Schwiegersohn unseres ersten, hochgeschätzten und allbekannten Kinderarztes Dr. *J. M. Götz* in die Kinderpraxis eingeführt zu werden.

Von da an übernahm ich an seiner Seite die Führung des ersten Kinderkrankeninstitutes, welches ich bis zum jetzigen Augenblicke in Verbindung mit dem Impfinstitute fortführe.

Dieses Institut wurde von unserem allgemein geachteten Vorfahren Dr. *Gölis*, dem Schöpfer der Kinderpraxis, dem grossen Wohlthäter und Freunde der Kinderwelt Wiens, dessen Andenken jetzt noch in unserer Generation fortlebt, vor dem Jahre 1790 gegründet.

Die von meinem hochverehrten Schwiegervater Dr. *Götz* seit dem Jahre 1817 fortgeführten Krankheitsprotokolle umfassen in ununterbrochener Reihe eine Anzahl von mehr als 215,000 in diesem Ambulatorium behandelte Kinder; dazu zeigen die Impfungsausweise die Summe von 39,120 Impflingen, die seit der Einführung der Kuhpokenimpfung in Oesterreich an diesem ersten Impfinstitute Schutz gegen die Blattern erhalten haben.

Da nun ausser diesem reichen Quell der überlieferten und lebenden Erfahrung sich mir in meiner eigenen zwanzigjährigen Praxis bereits mehr als fünfzigtausend Krankheitsfälle zur Beobachtung und ärztlichen Behandlung dargeboten haben, so hielt ich mich nicht für berechtigt, sondern für verpflichtet, diesen ausgedehnten Wirkungskreis so zu benützen, wie es nur immer meine Kräfte erlaubten, um der Wissenschaft als treuer Jünger zu dienen. Ob und wie weit mir dieses gelun-

gen, mögen meine freundlichen Fachgenossen nach vorliegender Arbeit beurtheilen.

Ich kann nur die aufrichtige Versicherung geben, dass mein Bestreben redlich und blos der Ergründung der Wahrheit geweiht war. Stets nur positive Thatsachen zur Basis der Forschung suchend strebte ich vor Allem, diese rein und unverfälscht zu erhalten, und über mich selbst strenge Controlle führend war ich bemüht den Einfluss jeder vorgefassten Meinung aus dem Bereiche der objectiven Thatsachen auszuschliessen, so dass ich jetzt am Ende dieser Arbeit sagen kann: Alle von mir der Wirklichkeit entnommene Daten sind solche, die jeder Forscher in derselben Grösse und in demselben Umfange auffinden wird. Es möge desshalb der geneigte Leser dieser Schrift vorerst nur zehn beliebige Fälle nach meiner Methode einer genauen Messung unterziehen und die Resultate mit meinen Messungen in dem betreffenden Alter vergleichen, ehe er zur Prüfung des vorliegenden Werkes schreitet. Ich bin überzeugt, dass er dann nicht unterlassen wird, einem Gegenstande, der schon an und für sich die grösste Berücksichtigung verdient, seine ungetheilte Aufmerksamkeit zu schenken.

Wien, den 10. August 1858.

Der Verfasser.

Einleitung.

Es ist eine ausgemachte Wahrheit, dass Jedermann, der in irgend einem Fache etwas Erspriessliches leisten will, bei seinem Streben von einem bestimmten, ihm eigenthümlichen Ideengang geleitet werden müsse. Dieses Princip bestimmte auch mich, bei der Bearbeitung des vorliegenden Gegenstandes von einer leitenden Idee auszugehen und bei meinen ferneren Forschungen, so wie auch bei der Benützung fremder Erfahrungen und mit meiner Denkungsweise übereinstimmender Ansichten an ihr festzuhalten, um nicht planlos bei den einzelnen Thatsachen ins Ungemessene mich aufhaltend das Endresultat aus dem Auge zu verlieren, und vor lauter Objectivität durch Experimente ohne bestimmten vorherbezeichneten Zweck zu keinem zu gelangen. Die schönen und lobenswerthen Bemühungen unserer Zeit, welche bereits Grosses und Wunderbares zu Stande gebracht, indem sie durch Aufsuchung positiver Thatsachen das Wissen wahrhaft bereichert und die Grundsteine zum Aufbaue eines festen Gebäudes herbeigeschafft haben, sind von mir mit Begeisterung begrüsst und gewürdigt worden. In unserer Wissenschaft erschienen sie mir doppelt werth und erfreulich, weil sie uns manche bis dahin noch dunklen Wege erhellt, manche Sicherheit gerade in jene Theile unseres Wissens gebracht haben, die für den praktischen Arzt bei seinem schweren Berufe von höchstem Werthe sind, weil sie ihn in der schwierigsten Beurtheilung — in der Diagnose — mächtig unterstützen und gegen manche grobe Irrthümer, denen er früher ohne diese objectiven Zeichen ausgesetzt war, zu schützen vermögen. Da ich nun stets bemüht war, alles nach dieser Richtung hin Erschienene kennen zu lernen, das Brauchbare und Nützliche mir eigen zu machen und zu verwerthen, da diese ganze vorliegende Arbeit in diesem Geiste begonnen und fortgeführt wurde, ich daher nicht in den Verdacht kommen kann, unsere neue mit Recht als wahr und verlässlich gepriesene Untersuchungsmethode angreifen oder hintansetzen zu wollen; so will ich dennoch mit aller Freimüthigkeit aussprechen, dass mir niemals und auch jetzt nicht der synthetische Weg allein genügend erschien, um auf demselben eine Wahrheit, geschweige eine wichtige Wahrheit auffinden zu können. Werden Experimente bloss desshalb gemacht, weil sie eben die jetzt so beliebten Thatsachen bringen, werden dieselben nicht von einer, ich möchte sagen, geahnten Wahrheit dictirt und beseelt durch eine leitende Idee unverdrossen fortgeführt, so können sie kaum irgend einmal zu einem untergeordneten, niemals aber zu einem befriedigenden, grossen Resultate führen. Nur, wo das vorgesteckte erhabene Ziel winkt, ist die Erreichung — oft nur mit eigener Aufopferung — möglich, nur da wird die Arbeit lieb und werth, und immer wieder erstarken die erlahmenden Kräfte und selbst jahrelange Bemühungen lassen an der Möglichkeit des Gelingens nicht verzweifeln.

Ehe ich die zeitraubende und mit mancherlei Hindernissen und Beschwerden verbundene Arbeit der Messungen unternahm, war ich gestützt auf sehr zahlreiche Beobachtungen und Erfahrungen in meiner Ansicht über das Wesen der Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose so im Klaren, dass ich nur noch Belege und Beweisgründe aufzusuchen bemüht war, die im Stande wären, aus meiner subjectiven Ueberzeugung eine objective, auch für andere nachweisbare zu schaffen, das Gedachte mit der nöthigen Beweiskraft überzeugender Thatsachen auszustatten.

Diese meine Ansicht über die drei fraglichen Krankheitsformen bestand im Wesentlichen darin, dass ich mir dieselben zunächst als sogenannte constitutionelle Krankheiten, hervorgegangen aus einer bestimmten quantitativen und qualitativen Beschaffenheit des betreffenden Organismus und zwar zuletzt seiner festen und flüssigen Theile denken musste; obschon ich mir Anfangs keine Rechenschaft geben konnte, welche von beiden die ursprüngliche wäre, oder ob beide gleichzeitig zur Entstehung der fraglichen Erscheinungen beitragen müssten. Ich wusste nur, dass ein Organismus, wenn er bei Einwirkung gewisser schädlicher Potenzen von aussen jene Processe eingehen soll, die man mit den Namen der rhachitischen, scrophulösen und tuberculösen bezeichnet, gewisse Vorbedingungen in sich tragen müsse, die diese Krankheitserscheinungen zulassen, und dass ohne dieselben in andern Individuen die gleichen äusseren Schädlichkeiten diese krankhaften Wirkungen nicht hervorrufen.

Obschon ich wohl weiss, dass die neueste Forschung nichts von Constitution und Disposition wissen will und sie als hohle Worte, als Begriffe ohne bestimmbaren Inhalt gerne verwerfen oder zum wenigsten bei etwas mehr Unparteilichkeit so lange ausser alle Beachtung, Kraft und Giltigkeit setzen möchte, bis es der synthetischen Methode gelingen würde, entweder ihre völlige Nichtexistenz oder ihr Bestehen als erstes Stadium der Krankheit nachzuweisen, so kann doch jeder nur etwas erfahrene Praktiker, ohne das Denken über Ursache und Wirkung einer Krankheit ganz über Bord zu werfen, am Krankenbette sein Heilverfahren unmöglich rationell eben gegen die Ursache der Krankheit richten wollen, und dabei zugleich von diesem wichtigsten Momente gänzlich absehen.

Mir wenigstens erschienen schon zu Anfang meiner Praxis nur sehr wenige Krankheitsprocesse als solche, die für sich abgeschlossen, in den Organismus bloss von Aussen eingetragen, einen bestimmten Verlauf im lebenden Substrat und durch dasselbe vollenden, und theils mit, theils ohne Hinterlassung eines nachweisbaren Productes ihr Ende erreichen. Mir erschienen vielmehr in den meisten Fällen die auftretenden Krankheitsprocesse als Blüthen und Früchte eines Organismus, der schon durch die Zeugung so gebildet und bei der Geburt so beschaffen zur Welt kommt, dass er diese Processe bei günstigen äusseren Einflüssen hervorbringen, dass er in seiner nothwendigen Entwickelung schon beim Wachsthume und dann bei dem ersten Beginne seiner verschiedenen physiologischen Processe und Functionen, diese Functionen durch die ihm innewohnende Beschaffenheit seiner Organe in mannigfacher Alienation bewerkstelligen müsse, die dann nach Quantität und Qualität von der Norm abweichend als besondere Krankheiten in unseren Krankheitslehren angeführt werden. Vor Allem schien mir dies mit sehr vielen der sogenannten Krankheiten der Neugebornen und Säuglinge, und

mit vielen Krankheiten der Kinder im Allgemeinen der Fall zu sein, wozu aber auch manche Krankheiten der Erwachsenen gezählt werden dürften.

Mir erschienen alle vegetativen und animalen Functionen der Neugebornen, die sie nach und nach selbständig beginnen und unterhalten müssen, als eben so viele Probiersteine, an denen sie erst ihre Tauglichkeit zum Leben prüfen und bei denen sie zeigen sollen, ob und mit welcher Leichtigkeit, Intensität und Ausdauer sie dieselben zu übernehmen und fortzuführen im Stande seien. Die Idee Billard's, gewisse Merkmale aufzusuchen und festzustellen, welche vor allem die Lebensfähigkeit des Neugebornen nachweisen und bestimmen sollten, führte mich zu der Betrachtung, ob es nicht am Neugebornen gewisse Merkmale gebe, welche die individuelle Beschaffenheit seiner künftigen vegetativen und animalen Functionen durch eine bestimmt nachweisbare Beschaffenheit seiner Körpertheile andeuten und in sich schliessen. Das, was Billard zur Feststellung der Lebensfähigkeit anbahnen wollte, hatte ich von der Wichtigkeit des Gegenstandes mächtig angeregt in Bezug auf die viel besprochene und eben so oft verworfene Constitution und Disposition versuchen mögen, weil ich einen solchen Versuch eines ernsten Strebens würdig hielt und, begünstigt durch die Möglichkeit der hierzu nöthigen zahlreichen Beobachtungen, mich vor allen zu einem solchen Forschen berufen glaubte.

Es entstand in mir die Ansicht, dass es von der grössten Wichtigkeit sein dürfte, jene Eigenschaften und Grundlagen näher kennen zu lernen und festzustellen, welche schon bei der Zeugung im Keime gesetzt und bei der Geburt jedem Individuum eigenthümlich gegeben, das was man Individualität nennt, begründen. Erst wenn das auf diese Weise Gegebene mit seiner nothwendigen eigenthümlichen Entwicklung in den verschiedenen Lebensphasen genau bekannt und strenge geschieden werden könnte, wäre es möglich, über zufällig Entstandenes und später dazu Gekommenes ein richtiges Urtheil zu fällen. Man wird freilich entgegnen, dass man bis jetzt über jene Thatsachen, die man im Raume und in der Zeit beisammen findet, keine positiven Nachweise, keine genaue Kenntniss erlangen konnte, und dass es verfrüht sein dürfte, auf einander folgenden und in der Zeit sehr weit aus einander liegenden Thatsachen, die schon desshalb die grösste Schwierigkeit bei ihrer Beobachtung darbieten, eine grössere Aufmerksamkeit und Bemühung zu widmen, ehe man das in der Gegenwart vor Augen Liegende hinreichend durchforscht hätte. Dennoch schien mir zur Erklärung der Entstehung jener Erscheinungen im Organismus, die wir Krankheiten nennen, und deren Erkenntniss, Verlauf und Resultat wir mit neuen, früher nicht gekannten Hülfsmitteln erforschen, jener Weg unerlässlich, ja der einzig richtige und mögliche.

Mir drängte sich am Krankenbette sehr bald die Ueberzeugung auf, dass nicht allein die Krankheit als solche mit ihrem ganzen Verlauf, sondern auch die verschiedene Art und Weise dieses Verlaufs nicht von äusseren Einflüssen allein, ja nicht einmal zum grössten Theile von ihnen abhänge, sondern dass stets und überall die Eigenthümlichkeit des betreffenden Organismus das entscheidende Moment darstelle. War dieses auch in jenen Fällen ausser allem Zweifel, wo die Krankheit nachweisbar nur durch äussere Einwirkung entstanden war, wie bei traumatischen Affectionen, Vergiftungen und Verbrennungen und bei notorisch

contagiösen Krankheiten, so konnte ich mich auch in vielen andern Fällen der Ansicht nicht entschlagen, dass gewisse Eigenschaften des Organismus für gewisse krankhafte Processe die erste und wichtigste Ursache involviren. So wie es in neuester Zeit von Jedermann geglaubt wird, dass die organischen Herzfehler, mögen sie angeboren oder erworben sein, nothwendig zu bestimmten Störungen des Kreislaufes, der Respiration und dadurch zu einer schlechten Beschaffenheit des Blutes führen müssen, so wie man weiss, dass ein zu weiter Leistenkanal mit schlaffen, nachgiebigen Wandungen Leistenbrüche bedingt, so wie die zu grosse Wölbung der Hornhaut Kurzsichtigkeit erzeugt; so muss um so mehr eine verschiedene Beschaffenheit jener Organe, welche den eigentlichen Lebensfunctionen vorstehen, den grössten Einfluss auf diese Functionen und die daraus hervorgehenden Processe und Producte ausüben. Da aber die wichtigsten Krankheiten gerade jene sind, welche in einer grösseren Abweichung oder Störung dieser Functionen bestehen, so musste meine Aufmerksamkeit eben auf die bezüglichen Organe hingelenkt werden. Zu diesen Functionen rechnen wir vor allen die Respiration als erste und wichtigste, weil wir wissen, dass auch eine sehr kurze Unterbrechung derselben die nachtheiligsten Wirkungen auf den Organismus ausüben, ja das Leben gefährden und vernichten kann. Mit dieser im innigsten Zusammenhange und in Wechselwirkung stehend, folgen die Circulation, die Ernährung mit dem Stoffwechsel, wozu die Se- und Excretionsprocesse durch die Haut, den Darmkanal und das uropoëtische System das vermittelnde Glied darstellen.

Da ich nun bei der Behandlung der Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose, abgesehen von allen bis jetzt mit mehr oder minder günstigem Erfolge angewendeten eigentlichen Heilmitteln, die auffallende Erfahrung gemacht hatte, dass eine umsichtige und passende Regelung der Respirations- und Ernährungsverhältnisse, eine genaue Berücksichtigung der Hautfunction und die nöthige Bethätigung aller Excretionsprocesse die sichersten und wirksamsten Mittel abgeben, um die drei genannten Krankheitsformen, wo sie nicht hochgradig auftreten, vollständig zu heilen, die schweren, hartnäckigen und zerstörenden Grade wenigstens in etwas zu mildern, und den Verlauf der unabänderlich einem ungünstigen Ende zueilenden wenigstens aufzuhalten, so wurde ich auf die besondere Inbetrachtnahme der quantitativen und qualitativen Beschaffenheit der Organe der Respiration, Ernährung und Ausscheidung hingewiesen.

Von diesem Gesichtspunkte hatte ich eine umfassende Monographie dieser drei Krankheitsformen begonnen und bereits ein vollständiges Gerippe nach dem wesentlichen Inhalte so construirt, dass ich alle zu berücksichtigenden Organe einer Prüfung unterzog, wie sie bei organischen und unorganischen Körpern auf rein physikalischem Wege vorgenommen wird, und wie sie in der Medizin in neuerer Zeit wohl theilweise, aber noch bei Weitem nicht vollständig ausgeführt worden ist. Ich wollte die lebende organische Materie nach allen jenen Eigenschaften prüfen, die man die physikalischen nennt, und die wir durch die Ausdrücke: Grösse und Gestalt, Schwere, Trägheit, Bewegung, Porosität, Cohäsion und Adhäsion, Capillarität, Elasticität bezeichnen; ich wollte mich bemühen, ihr Verhalten zur Luft, zum Wasser, Licht, zur Wärme, zur Elektricität, zum Magne-

tismus und zu den chemischen Processen kennen zu lernen, um daraus bestimmte und sichere Anhaltspunkte zu ihrem Vergleich unter einander und zur Beurtheilung ihres eigenthümlichen, stufenweisen Entwicklungsmodus zu gewinnen.

Auch hatte ich bereits alle bis jetzt nach jeder einzelnen Richtung hin bekannten und durch eigene Erfahrung gesammelten Daten zusammegestellt, und erhielt schon dadurch ein so interessantes Bild des Gegenstandes, dass ich nahe daran war, es zu veröffentlichen und der allgemeinen Aufmerksamkeit zu unterbreiten. Allein dieses Bild war nur in allgemeinen Contouren gezeichnet; es enthielt gleichsam skizzirte Ideen, denen die genau messbaren Linien fehlten. Es war ein Resultat naturphilosophischer Forschung auf unvollkommener, unbestimmter, mit einem Worte, ungemessener Grundlage, die alte Forschungsweise gleichsam im neuen Gewande, aber nicht im neuen Geiste, nicht in der That selbst angestellt. Wollte ich versuchen, das mir Klare und Anschauliche auch Andern fasslich und haltbar darzustellen, so fehlte überall das Mass der Bestimmung, hier das mathematische Element, dort die Scala des Thermometers, dort das chemische Reagens u. s. w. Gleich bei der Bestimmung des Einflusses sowohl der specifischen, als der absoluten Schwere gelangte ich zu der Einsicht, dass ganz neue und besonders geartete Untersuchungen nöthig wären, um feststehende Thatsachen zu ermitteln und dadurch jene Erscheinungen, welche ich von dem Einflusse der Schwere abhängig erkannte, auf diese zweifellos zurückführen zu können.

Ich hatte nämlich die Ueberzeugung gewonnen, dass die lebende organische Materie vermöge einer bestimmten Beschaffenheit ihrer Cohäsion und Elasticität schon in Betreff ihrer äussern Form von der Schwere wesentlich beeinflusst werde. Die Gestalt des Bauches ändert sich bei veränderter Lage des Körpers genau so, wie die in ihm enthaltenen mehr oder weniger nachgiebigen Organe ihre Lage nach dem Gesetze der Schwere verändern. Bei aufrechter Körperstellung mit dem Kopfe nach aufwärts, erscheint die Magengegend mehr abgeplattet, die Blasengegend, besonders bei gefüllter Blase, mehr hervorstehend gerundet. Bei der umgekehrten Stellung mit dem Kopfe nach abwärts, kommen die entgegengesetzten Erscheinungen noch markirter zum Vorschein. Bei der Rückenlage wird die Nabelgegend flacher, die beiden Seiten des Bauches voller, gewölbter. Beim Hängebauche der Schwangern und solcher, die oft geboren haben, ferner beim Schmeerbauche sind diese Unterschiede besonders in die Augen fallend. Eben so sehr verändert ihre Form eine schlaffe weibliche Brust bei veränderter Lage des ganzen Körpers oder des Oberkörpers allein. Dasselbe Verhalten zeigen fast alle grösseren Weichtheile, wenn sie auf festen Grundlagen aufliegen; sie verlieren an ihrem Höhen- und gewinnen etwas an ihrem Breitendurchmesser. Die Extremitäten sinken im Schlafe auf ihre Unterlage. Die Percussion und Auscultation hat uns unter Beihülfe des Tastsinnes gelehrt, dass im lebenden Organismus bewegliche Organe, die in den verschiedenen Höhlen eingeschlossen sind, nach den Gesetzen der Schwere ihre Lage verändern, wenn die Bedingungen hiezu durch die veränderte Körperlage gegeben sind. Die Leber sinkt in der Rückenlage etwas mehr gegen die Wirbelsäule und verengt dadurch die Brusthöhle. Die verschiedenen Lagen der schwangern Gebärmutter bei Veränderung der Körperlage sind zu bekannt, als dass sie der Erwähnung bedürften.

Die Flüssigkeiten, welche de norma oder als Exsudate in den verschiedenen Körperhöhlen gefunden werden, ordnen sich auch während des Lebens, soweit es die Raumverhältnisse gestatten, genau nach ihrem specifischen Gewichte, so dass die schwereren stets den untern Platz einnehmen. Die Dünste und Gase lagern stets über den tropfbaren Flüssigkeiten, wie wir dieses bei Gasanhäufung in den Gedärmen, bei Pneumothorax und bei serösen und eitrigen Exsudaten in der Brusthöhle beobachten können; Gallensteine, Darm- und Blasensteine nehmen immer den so viel möglich untersten Platz in den betreffenden Höhlen ein.

Nebstdem, dass die Schwere auf den Gesammtkörper bei dessen Falle einwirkt, ferner ein Hinderniss seiner Bewegung oder der seiner einzelnen Theile abgibt, das dann durch andere Eigenschaften des Körpers mehr oder weniger aufgehoben wird, ist sie auch in jedem Momente seines Bestehens als Druck in vertikaler Richtung thätig vermittelst der obern Theile auf die nach unten gelegenen, sofern die letzteren den ersteren zur Stütze dienen. Das Gleichgewicht kann hier nur durch die hinreichende Cohäsion und Elasticität der Theile hergestellt werden, wobei jedoch die nach unten gelegenen, weil sie stets einen grössern Druck zu erleiden haben, gewiss an Dichtigkeit zunehmen.

Wird der Lebensprocess und mit ihm die Cohäsion und Elasticität geschwächt, wie wir diess z. B. beim Typhus sehen, so erscheint in den zu unterst gelegenen dem Drucke durch eigene Schwere des Körpers am meisten ausgesetzten Theilen Decubitus mit seinen brandigen Zerstörungen.

Die Resultirende der Schwere des ganzen Körpers bei aufrechter Stellung, die durch den Schwerpunkt in das von beiden Füssen gebildete Viereck fallen muss, damit der Körper eine solide Basis und eine sichere und leichte Bewegung habe, wird nur durch eine bestimmte Form und Anordnung aller einzelnen Theile erlangt. Sind diese disproportionirt, dislocirt, sind sie durch fehlerhaftes Wachsthum, mangelhafte Ernährung nicht passend und übereinstimmend gebildet, so muss daraus nothwendig eine fehlerhafte Stellung und Bewegung des Körpers hervorgehen.

Diese allbekannten und grösstentheils dem Auge zugänglichen Erscheinungen führten mich zur Beobachtung und Beurtheilung auch jener Vorgänge, die im Innern des Körpers verborgen und daher schwerer zu eruiren dennoch auch dem Gesetze der Schwere folgend, nach meiner Ueberzeugung gewisse davon abhängige Erscheinungen geben und unter gewissen Umständen im beständigen Kampfe mit der Schwere zeitweise oder nach und nach unterliegend allerlei Störungen erleiden müssen. Die lebende organische Materie unterliegt nämlich nicht allein in der Ruhe der Einwirkung der Schwere, sie kann auch im Zustande der Bewegung niemals von dieser Einwirkung frei gedacht werden.

Die Circulation des Blutes ist in jedem Momente eine aus der beständigen Einwirkung der Schwere und aus der Summe aller die Circulation unterhaltenden Factoren resultirende Bewegung der Blutmasse. Dass dieses so sei, sehen wir deutlich, wenn gewöhnlich nach abwärts gerichtete Körpertheile in die entgegengesetzte Lage gebracht werden. Die Venen der herabhängenden Hand sind stärker mit Blut gefüllt, als wenn diese in die Höhe gehoben oder gar in dieser Lage geschüttelt wird. Wie sehr sich die Kopf- und Halsvenen mit Blut füllen, wenn der Kopf nach abwärts

gerichtet und in dieser Stellung einige Zeit belassen wird, weiss Jedermann. Eben so zweifelt jetzt wohl Niemand daran, dass die Varicosität der Venen an den untern Gliedmassen, die am häufigsten bei Personen von sitzender oder stehender Lebensweise beobachtet werden, bei übrigens begünstigender Eigenschaft der Gefässwandungen grösstentheils durch die Einwirkung der Schwere hervorgebracht wird.

Diese unläugbaren Thatsachen waren es nun, welche meine besondere Aufmerksamkeit dieser wunderbaren Kraft, die alles Bestehende zu beherrschen scheint, zuwendeten, und die mich schliessen liessen, dass auch manche andere Erscheinungen am lebenden Organismus in derselben Ursache begründet sind.

Es enstand in mir die Ansicht, dass die Ermüdung, wenn der Körper bei vollkommener Ruhe längere Zeit in aufrechter Stellung verweilt, aus dem fortwährenden Kampfe seiner einzelnen Theile mit der Schwere hervorgehe, dass die Schwere Ursache sei, warum ein grosser Körper bei angestrengter Bewegung leichter ermüde als ein kleiner, dass wir im Schlafe öfter unwillkürlich unsere Lage ändern, dass Speisen und Getränke schneller bei erhöhtem Oberkörper in den Magen gelangen, dass der Urin bei aufrechter Körperstellung leichter abfliesst als bei wagrechter, und dass wir endlich innerhalb 24 Stunden durch wenigstens sieben Stunden der wagrechten Lage bei Unterstützung aller Glieder bedürfen, um die Einwirkung der Schwere abzuändern. Wir sehen dabei die Venen, welche am Tage in den herabhängenden Füssen sich erweitert haben, so dass dadurch und durch die Anhäufung anderer Flüssigkeiten der Umfang der Extremitäten zunimmt, bei Nacht in wagrechter Lage merklich kleiner werden und die Füsse an Volum abnehmen.

Schien mir nun die Circulation von der Schwere so sehr beeinflusst, dass sie unter gewissen Verhältnissen mancherlei Abänderungen und sogar bedeutende Störungen erleiden könne, so folgt daraus mit logischer Nothwendigkeit der weitere Schluss, dass alle von der Circulation der Säfte abhängigen Processe ebenfalls von der Art der Einwirkung der Schwere verschieden modificirt werden können.

Unter diesen war es nun die Ernährung und mit dieser das Wachsthum des gesammten Körpers oder seiner einzelnen Theile, auf welche meine Beobachtung und Forschung hingeleitet werden musste.

Es steht als eine bekannte Thatsache fest, dass wo immer Hyperämie stattfindet, besonders wenn sie ein bestimmtes Mass nicht überschreitet, die Ernährung der betreffenden Theile stärker und schneller vor sich geht, diese Theile dadurch oft eine auffallende Vergrösserung zeigen, die man sehr häufig mit dem Namen Hypertrophie belegte. Wenn nun unter gewissen Verhältnissen die Schwere in einzelnen Körpertheilen Hyperämie hervorzubringen im Stande ist, so konnte ich nicht umhin, ihr eine vorkommende Vergrösserung ihrem Einflusse unterworfener Theile beizumessen, sie als eine der Ursachen davon zu betrachten. Dahin schienen mir besonders gewisse Grössen- und Formverhältnisse zu gehören, die ich unzählige Male am Körper der Neugebornen zu beobachten Gelegenheit hatte.

Beim Neugebornen bestehen, wie bekannt, andere Form- und Grössenverhältnisse der einzelnen Körpertheile als beim Erwachsenen, und obschon diese Verhältnisse in der Physiologie noch keineswegs durch das Mass auf ihre richtige Proportionalität zurückgeführt werden konnten, so wusste man doch im Allgemeinen

mit ziemlicher Bestimmtheit, dass der Kopf überwiegend grösser sei, als irgend ein anderer Körpertheil, dass der Hals kürzer und namentlich die Unter-Extremitäten schmächtiger und kleiner gefunden werden, als dieses relativ beim Erwachsenen vorkommt. Da aber bis nun nicht genau angegeben werden konnte, wie weit diese veränderten Verhältnisse dem Neugebornen physiologisch zukommen, und über welche Grenzen hinaus sie sich in Missverhältnisse umwandeln und daher pathologisch werden können, so gewöhnte man sich, einen grossen Kopf, einen kurzen Hals, eine enge Brust und sehr kurze schmächtige Unter-Extremitäten als dem Neugebornen eigenthümlich zu betrachten, übersah die oft augenfälligen Missverhältnisse und tröstete sich mit der Aussicht, dass sie sich später ausgleichen, ja sogar in die entgegengesetzten umwandeln können. Meine Beobachtung hatte mich aber in zahlreichen Fällen belehrt, erstens, dass die Natur unter gewissen Bedingungen beim Neugebornen, wenn auch niemals die Proportionen des Erwachsenen, doch viel harmonirendere Grössenverhältnisse hervorbringe; zweitens, dass die vorkommenden Missverhältnisse sehr grosse, weit von einander abstehende Verschiedenheiten darbieten, und drittens: dass die am Neugebornen gefundenen, durch die Zeugung und erste Entwicklung innerhalb des Uterus hervorgebrachten Verhältnisse einen Theil der Individualität des betreffenden Körpers begründen, dass sie wohl durch mancherlei günstige oder hemmende äussere Einflüsse in etwas verändert werden können, immer aber ihrem angebornen Typus getreu, ihrer erhaltenen Basis proportional sich fortentwickeln, und dass die kleinen durch Klima, Nahrung, Wohnort und Lebensweise hervorgebrachten Abänderungen erst nach mehreren Generationen einen wesentlichen, deutlich bestimmbaren Unterschied erzeugen können.

Nebst diesen auffallenden Missverhältnissen unter den einzelnen Körpertheilen des Neugebornen lehrt eine aufmerksame Beobachtung nicht allein gleich nach der Geburt, sondern auch nach vollendetem Wachsthum, dass die beiden Kopf- und Gesichtshälften, selbst die beiden Körperhälften in den seltensten Fällen der Form und Grösse nach vollkommen gleich gebildet sind, dass vielmehr meistens eine Kopf-, Gesichts- und Körperhälfte kleiner und abgeflachter vorkomme, als die andere. Alle Bemühungen, die Ursache dieser Erscheinung aufzufinden, sind bis jetzt fruchtlos geblieben. Man hat sich mit der Hypothese begnügt, dass der Mensch von seiner Entstehung bis zu seiner Vollendung verschiedene Entwicklungsstufen seiner Organe durchzumachen habe, wie sie manchen Thierklassen stationär und eigenthümlich zukommen. Wenn auch bereits von einigen auf die Entstehung dieser Verschiedenheiten durch die Kreuzung der Individualitäten in der Zeugung und durch die spätere Gebrauchsweise der Organe hingedeutet wurde, so vermochte die Physiologie bis jetzt nicht einen ausreichenden Erklärungsgrund dafür aufzufinden.

Ich konnte mich nun von der Ansicht nicht trennen, dass diese Erscheinungen zum grossen Theile, soferne sie nämlich über die physiologischen Grenzen hinausreichen, von der Lage des Fötus im Uterus, von dessen Grösse und Gestalt, und zuletzt von der dabei in verschiedener Richtung wirkenden Schwere abhängen. Hier muss ich zugleich beifügen, dass auch ich der Kreuzung der Individualitäten in der Zeugung den wichtigsten Einfluss beimesse, dessenunge-

achtet aber der Schwere unter gewissen Verhältnissen eine, wenn auch nur untergeordnete Wirksamkeit bei der Bildung der verschiedenen Körpertheile vindicire. Meine Beobachtungen als Geburtshelfer bestätigten die allbekannte Thatsache, dass kaum fünf Prozent aller Neugebornen sich in einer andern als in der Schädellage zur Geburt stellen und in dieser geboren werden. Schon diese Thatsache und die unzähligen Untersuchungen der Lage des Kindes während seines Intrauterinal-Lebens, so weit dieselbe bestimmt worden ist, haben erwiesen, dass der Fötus in der Gebärmutterhöhle beim Mangel allfälliger Hindernisse ebenfalls der Schwere folgend, so situirt wird, dass der Kopf gegen die übrigen Körpertheile den untersten Raum einnimmt. Eben so bekannt ist es, dass von allen in der Schädellage Geborenen beinahe drei Viertheile zu Anfang der Geburt in der sogenannten ersten Kopfstellung mit dem Hinterhaupte und der kleinen Fontanelle nach links gegen den linken Schenkel der Mutter gekehrt sind, und meine Beobachtungen bestätigten, dass die Frucht in allen diesen Fällen, soweit nur immer ihre Lage bestimmt werden kann, in der angeführten Situation sich befindet.

Wenn ich nun diese anerkannt am häufigsten vorkommende Lage vergleiche mit der Circulation des Blutes, wie sie unter solchen Umständen aus dem Herzen als aus dem Centrum der Circulation hervorgehen muss, so fällt unwillkürlich die verschiedene Lage auf, in welcher der Kopf einerseits und das Becken mit den Füssen andererseits gegen das Herz zu liegen kommen.

Ich konnte es mir unmöglich ohne Einfluss denken, dass bei abwärts gestelltem Kopfe der Zufluss des Blutes zu diesem nach dem Zuge der Schwere erfolge, während das Hinaufsteigen des Blutes zum Becken und zu den Füssen durch die conträr wirkende Schwere mehr oder weniger gehemmt werde. Es entstand in mir die Vermuthung, dass der Einfluss der Schwere unter gewissen Umständen bei geringerer Lebensenergie des Fötus mancherlei Abänderungen, selbst in der Formation des entstehenden Organismus zu bewirken vermöge.

Wenn ich nun zu dieser Ansicht, dass die Circulation des Blutes vom Herzen ausgehend, zu dem nach abwärts gestellten Kopfe unter Beihilfe aller den Kreislauf bethätigenden Kräfte um jenen Antheil vermehrt werden muss, den die Einwirkung der Schwere dem Blute ertheilt, die im Allgemeinen am Neugebornen sehr oft beobachteten und früher bezeichneten Formen hinhalte, so bin ich genöthigt, beide Erscheinungen in einen nothwendigen Zusammenhang zu setzen und eine aus der andern theilweise abzuleiten. Diess scheinen mir nachstehende Beobachtungen zu bestätigen.

Ausser den genannten Erscheinungen eines häufig zu grossen Kopfes, kurzer und schmächtiger Füsse, sieht man an Neugebornen den Thorax oft auffallend kurz, in der Subclavicular-Gegend gewölbt, in seinem Querdurchmesser etwas erweitert, während in späterer Zeit besonders nach begonnenem Gebrauch der untern Extremitäten gerade das Gegentheil davon wahrgenommen wird. Dasselbe gilt von der Gestalt des Bauches. Während bei den meisten Neugebornen die obere Bauchgegend gewölbt ist und gegen die Inguinalgegend abfällt, sehen wir im spätern Alter, namentlich bei Frauen nach mehreren Schwangerschaften, die regio hypogastrica ausgedehnter, umfangreicher und herabhängend. Die gleich-

mässige Erweiterung der subcutanen Venen findet man beim Neugebornen am häufigsten am Schädel, besonders an den Schläfen und der Stirn, am obern Drittheil des Brustkorbs, in der Leber- und Magengegend, dann an den obern Extremitäten, wo sie wenigstens im Vergleich mit den untern deutlicher hervortritt. Sobald aber das Kind durch längere Zeit in der aufrechten Körperstellung mit erhobenem Kopf verweilt hat, sieht man genau nach dem Zuge der Schwere die Venen jener Körpertheile ausgedehnt und varicös werden, die zum Herzen eine tiefere Stellung einnehmen, was an den untern Extremitäten besonders vor Augen tritt. Denkt man sich nun den Fötus in der normalen Lage, so erfolgt die Blutbewegung nach dem abwärts gelagerten Kopfe, nach dem Halse und dem Brusttheile unter den Schlüsselbeinen in der Richtung der Schwere unter Beihilfe aller die Circulation unterhaltenden Factoren, vermehrt durch jenes Moment, welches die Schwere mittelst ihrer beständigen Einwirkung auf das flüssige Blut aufbringt. Zu gleicher Zeit muss diesen Theilen reichlicher Blut zugeführt werden, als es gegen den Bauch, das Becken, besonders aber gegen die Füsse geschehen kann, indem hier die Circulation das beständige Hinderniss der Trägheit des Blutes zu überwinden hat.

Da nun bis jetzt kein Apparat und überhaupt kein Factor im menschlichen Organismus bekannt ist, der eine vollkommene Ausgleichung dieser verschiedenen Wirkung der Schwere in den ober und unter dem Herzen gelegenen Körpertheilen herzustellen im Stande wäre, so muss der stärkere Zufluss des Blutes nicht allein eine Erweiterung der Venen, sondern auch eine vermehrte Ernährung und Volumszunahme der betreffenden Theile bedingen. Das Bedürfniss des Körpers, innerhalb 24 Stunden wenigstens durch sieben Stunden die aufrechte Stellung mit der wagrechten zu vertauschen, welches sich so lebhaft äussert, dass kein Mensch ihm auf die Dauer zu widerstehen vermag, und die grossen Störungen in allen Functionen, welche sich bei gewaltsamer und längerer Verhinderung dieser Abwechslung in der Lage gerade dort zeigen, wo die Schwere anhaltend einwirkt, scheinen mir unzweifelhaft darzuthun, dass die Schwerkraft in der That einen sehr bedeutenden und nicht zu übersehenden Einfluss auf die Circulation ausübe. Ich muss annehmen, dass der bei aufrechter Stellung durch die Schwere beeinträchtigte Zufluss des Blutes nach dem Kopfe in der wagrechten Lage vermehrt, sowie dass der Abfluss des Blutes aus den untern Extremitäten nach dem Herzen, der bei aufrechter Stellung sehr behindert ist, in der wagrechten Lage befördert wird, und dass diese daher die Ungleichheit in der Circulation zum Theile aufhebe.

Auf dieselbe Weise liess mich die bereits angegebene Ungleichheit beider Kopf- und Körperhälften desselben Individuums, die schon beim Neugebornen deutlich bemerkbar erscheint, und deren Vergleichung mit der jedesmaligen Lage des Fötus im Uterinalcavum einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Lage und Form erblicken. Hier hatte mich die Erfahrung gelehrt, dass die Frucht nur in überaus seltenen Fällen jene Lage im Uterus einnimmt, welche der Idee nach die zweckmässigste wäre. Ich kann mich auf keinen Fall erinnern, wo mit Bestimmtheit angegeben werden konnte, dass die Längenachse des Körpers der Frucht parallel der Längenachse des mütterlichen Körpers gestanden hätte, so dass

der gerade Durchmesser des Kopfes der Frucht parallel zum geraden Becken-Durchmesser der Mutter und die vordere Brustfläche des Kindes parallel zur Rückenfläche der Mutter gewesen wären. In einem solchen Falle würden beide Körperhälften in Betreff der Einwirkung der Schwere in gleichem Verhältnisse sein, sie wären in Beziehung zur Längenachse des Körpers zu beiden Seiten gleich situirt und es könnte somit auf keiner Seite durch die Schwere ein grösserer Zug ausgeübt werden. Eben so wenig könnte eine der beiden Körperhälften bei wagrechter Lage der Frucht, also bei wagrechter Lage der Mutter, mehr nach unten zu liegen kommen, sie könnte nicht durch den Druck der über ihr gelegenen zweiten Körperhälfte in ihrem Wachsthum beeinträchtigt werden.

Der Kopf steht aber in den meisten Fällen so, dass sein gerader Durchmesser mit einem schiefen Beckendurchmesser der Mutter parallel läuft, daher die eine oder andere Seitenfläche des Kindes sich mehr oder weniger dem Kreuzbeine und der Wirbelsäule der Mutter nähert, dass also die Längenachse des Kindes mit der der Mutter einen grössern oder kleinern Winkel bildet. Dabei findet man in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle das Hinterhaupt der Frucht gegen den linken Schenkel der Mutter gekehrt, und die Füsse des Kindes in die rechte Seite des Bauches der Mutter gerichtet. Erfolgten die Geburten aus dieser Lage auch noch so schnell, so sah ich immer die ganze linke Kopf- und Gesichtsfläche kleiner und flacher als die rechte. Die linke Schläfengegend war mehr oder weniger gegen die Stirn eingedrückt, der Jochbogen platter, die Wange weniger voll, flacher, die Nasenspitze nach rechts gebogen, das linke Ohr etwas gedrückt, weniger abstehend und zugleich mit dem linken Auge etwas kleiner, das linke Seitenwandbein mehr abgeflacht, herabgedrückt, das rechte dagegen mehr gewölbt und höher gestellt. Die linke Rumpfhälfte erscheint in solchen Fällen ebenfalls nach allen Dimensionen kleiner, welches Missverhältniss besonders auffallend bei manchen Frühgeburten hervortritt, so dass es deutlich, selbst mit dem Massstabe bestimmt werden kann. Diese kleinere Kopf- und Körperhälfte wird wie bekannt eben so oft beobachtet, als wie die sogenannte erste Kopflage der Kinder.

Ganz die entgegengesetzten Erscheinungen werden bei der sogenannten zweiten Kopflage bemerkt, wenn nämlich das Hinterhaupt der Frucht nach vorne im linken schiefen Beckendurchmesser der Mutter gelegen gegen den rechten Schenkel zugewendet ist, wobei die Füsse des Kindes in die linke Bauchhälfte der Mutter zu liegen kommen und sich dort auch durch ihre Bewegungen ankündigen. Hier gilt genau dasselbe von der rechten Kopf- und Körperhälfte, was früher von der linken gesagt wurde, sie erscheinen nach allen Dimensionen kleiner.

Diese Kopf- und Körperbildung, welche man nach der Geburt am ausgeprägtesten findet, ist eine bleibende, für das ganze Leben bestehende, weil man sie bei aufmerksamer Vergleichung beider Körperhälften beinahe an allen Menschen und in jedem Alter bemerken kann. Im Jünglings- und Mädchenalter ist sie durch die von dem elastischen Fette bewirkte Abrundung der Theile am meisten verwischt, tritt aber im hohen Alter wieder mit grösserer Schärfe hervor. Diese Ungleichheit ist auch allgemein gekannt, da jedermann weiss, dass die eine Körperhälfte schwächer zu sein pflegt; nur ist dieser Unterschied an den Extremitäten etwas schwieriger zu bestimmen, weil diese paarigen Organe nicht so nahe beisammen

liegen und durch ihre Beweglichkeit die genaue Beurtheilung sehr erschweren. Bei etwas genauerer Betrachtung dieser Theile wird man überdiess noch finden, dass diese Ungleichheit nicht bloss auf einer Abplattung und Verschiebung der betreffenden Parteien beruhe, sondern dass z. B. das Auge der kleinern Seite sammt den Augenlidern kleiner als das der andern Seite gefunden wird. Ein Gleiches gilt auch vom Kinne; doch sieht man deutlicher die Verschiebung aller dieser Theile. So ist das Auge in vielen Fällen auf der schwächern Seite niederer gestellt, das Kinn gegen die kleinere Gesichtshälfte verschoben.

Die Wirbelsäule ist dabei in vielen Fällen so gekrümmt, dass sie an der schwächern Seite etwas concav, an der stärkern etwas convex gefunden wird. Dieses bemerkt man, wenn der Neugeborne seine freie, vor der Geburt bestandene Lage annehmen kann; wo er nach der schwächern Seite concav gekrümmt zusammenkauert, dabei ist noch eine über die Norm stärkere Krümmung der Rücken-, oft auch der Lendenwirbel wahrnehmbar.

Dass diese Ungleichheit mit den beschriebenen Kindeslagen zusammenhänge, wird am besten durch die Beobachtung von Zwillingen bestätigt, deren Position im Uterus wenigstens so weit bestimmt werden konnte, dass man die Lage der Köpfe und Füsse derselben vor der Geburt kennen gelernt hatte. Hier sieht man die bezeichnende Erscheinung, dass Zwillinge mit nach abwärts gestellten Köpfen ihre ungleichen Körperhälften so zur Welt bringen, dass bei dem einen die linke, bei dem andern die rechte Seite sich als die schwächere darstellt.

Wenn ich nun die von mir beobachteten Lagen des Fötus im Uterus vergleiche mit jenen Formverhältnissen des Neugebornen, die ich stets damit im innigen Zusammenhang gefunden habe, so entstanden daraus Betrachtungen und Schlüsse, wie sie im Folgenden kurz zusammengefasst sind.

Bei vertikaler Stellung der Längenachse des Körpers mit nach unten gekehrtem Kopfe wirkt die Schwere von den Füssen zum Scheitel auf alle materiellen Theilchen. Die Theilchen, welche sich im Gleichgewichte, in der Ruhe befinden, d. h. die in einzelnen Momenten ihren Platz unbeweglich behaupten, müssen durch Cohäsion und Adhäsion der Einwirkung der Schwere widerstehen und dadurch und durch ihre Elasticität den Druck der über ihnen gelagerten Theilchen ertragen. Diese Theilchen werden sich daher nur durch ihre Dichte unterscheiden, so zwar, dass die untern mehr zusammengedrückt, dichter sein müssen als die obern. Wird aber ihre Cohäsion und Elasticität durch die Wirkung der Schwere mehr oder weniger überwunden, so werden sie dem Drucke weichen, die betreffenden Partien werden nach verschiedener Richtung gebogen.

Ganz anders muss es sich aber mit jenen Theilchen verhalten, die in irgend einer Bewegung sich befinden; hier wird es von grossem Belange sein, ob die Bewegung nach abwärts in der Richtung der Schwerkraft, oder ob sie von der Richtung der Schwere abweicht, oder endlich ihr gerade entgegengesetzt ist. Im ersten Falle wird die Zugkraft der Schwere die Bewegung befördern, die Theilchen werden mit der ihnen auf irgend eine Weise mitgetheilten Kraft plus Schwere sich bewegen; im letzten Falle wird die Schwere als retardirender Factor auftreten, die Theilchen werden mit der ihnen innewohnenden Kraft minus Schwere ihren Weg fortsetzen müssen.

Wird diese Anschauungsweise auf die Fötuslage mit nach unten gestelltem Kopfe angewendet, so ergibt sich die natürliche Folge, dass die Circulation des Blutes aus dem Herzen zum Kopfe nach abwärts plus Schwere erfolgen, gegen den Bauch, das Becken und die Füsse aber nach aufwärts, also minus Schwere steigen müsse. Diese Circulation muss daher in Anbetracht der Schwere in derselben Zeit dem Kopfe relativ mehr Blut zuführen, als dieses nach dem Becken und den Füssen geschehen kann, und diess um so mehr, je geringer die Lebensenergie des betreffenden Individiums, je kleiner die Summe aller Circulations-Momente oder je schwächer der Factor sein wird, der den Einfluss der Schwere zu bewältigen bestimmt ist. Bei grösserem Zuflusse des Blutes sehen wir aber, wie schon erwähnt, alle Gebilde, in denen dieses geschieht, zuerst an Volumen, besonders nach dem Breitedurchmesser zunehmen. Dieses geschieht anfangs durch Anhäufung einer grösseren Menge Blutes und die daraus folgende Ausdehnung, später aber durch Aneignung, stärkere Ernährung, wahrscheinlich auch durch schnelleres Wachsthum dieser an Ernährungsmaterial überreichen Theile, wogegen jene Theile, die in demselben Verhältnisse und aus derselben Ursache kleinere Mengen Blutes empfangen, in der Ernährung und Entwicklung hinter jenen zurückbleiben müssen.

Liegt aber die Frucht mit der Längenachse des Körpers wagrecht, wie dieses bei der wagrechten Körperlage der Mutter durch mehrere Stunden im Schlafe oder sonst im Wachen geschieht, so erfolgt die durch die Stosskraft des Herzens bedingte Blutbewegung nach beiden Endpunkten der Längenachse gleichförmig in derselben Ebene, die Einwirkung der Schwere auf das circulirende Blut wird in allen Gefässen eine gleichförmigere, und nur in Bezug auf den Breitendurchmesser wird eine kleine Differenz obwalten können, sofern derselbe über oder unter jene wagrechte Ebene fällt, in der wir uns das Herz gelegen denken. Würden wir uns diese Lage des Körpers nicht unterstützt, sondern als eine hängende vorstellen, so müsste der Einfluss der Schwere auf die Körperhälfte unter jener wagrechten Ebene eben so wirken, wie dieses auf die unteren Theile bei vertikaler Längenachse geschieht, die untere Körperhälfte müsste, wenn auch nicht in demselben Masse wie früher, an Volumen zunehmen. Hier aber kommt noch in Betracht, dass die grösseren Gefässe meistens nach der Richtung der Längenachse des Körpers verlaufen und daher ihr Lumen in der vertikalen Stellung des Körpers durch die nach oben gelegenen Theile nicht gedrückt und verengt werden kann, dass das circulirende Blut vielmehr ihre Wandungen leichter ausdehnt, während in der wagrechten Lage die nach unten gelegenen auf grösserer Basis ruhenden Theile den Druck der oberen mehr ertragen müssen, und die Gefässlumina beinahe im ganzen Verlauf nach der Breite comprimirt werden können, wenigstens gewiss dort, wo die Gefässe nahe der Oberfläche verlaufen und daher dem Drucke leichter ausgesetzt sind.

Dabei kommt daher nothwendig der letztere Factor in Wirksamkeit. Die nach unten gelegene auf einer mehr weniger unnachgiebigen Unterlage ruhende Körperhälfte wird durch die über ihr gelegene zusammengedrückt, die comprimirten Gefässe können weniger Blut aufnehmen, die Theile bleiben kleiner, gleichsam in geringem Grade atrophisch, wie wir dieses in hohem Grade an allen Körperpartien sehen, die einem stärkeren Druck längere Zeit unterworfen bleiben.

Bei vertikaler Längenachse der Frucht muss zwar, wenn diese Ansicht wahr ist, auch ein Einfluss auf die zu unterst gelegenen Theile, die die ganze Wucht des Körpers zu tragen haben, ausgeübt werden, nur wird er bei abwärts stehendem Kopfe auf beide Kopfhälften gleichmässig wirken und durch den Umstand schon etwas gemildert erscheinen, dass der Kopf grösstentheils selbst bei wenigem Fruchtwasser auf den Weichtheilen ruht. Dennoch sehen wir in den meisten Fällen von rhachitischer Erweichung der Schädelknochen das Schädelgewölbe mehr abgeflacht, die ovale Form des Kopfes der viereckigen näher gebracht, die vertikale Achse verkürzt, in sich selbst zusammengeschoben.

Wohl hat die überall mit grösster Zweckmässigkeit waltende Natur zum Schutze dieser dem Druck am meisten ausgesetzten Theile das Fruchtwasser bestimmt; doch muss dieses zuerst in hinreichender Menge vorhanden sein, um ein vollständiges Schwimmen des Körpers und damit die Aufhebung des stellenweisen Druckes zu bewirken, und dann kann dieser auf die ganze Oberfläche des Körpers vertheilte Druck wohl jenen der festen Unterlage aufheben, aber nach meiner Meinung keineswegs auch auf die inneren Theile und am allerwenigsten auf die Circulation seinen wohlthätigen Einfluss erstrecken. Ueberdiess habe ich unzählige Male die sichere Erfahrung gemacht, dass die Menge des Fruchtwassers schon im Anfange der Incubation des Eies, besonders aber gegen die Zeit seiner Reife so gering gefunden wurde, dass ein vollständiges Schwimmen der Frucht gar nicht möglich erscheint, sondern dass sie mit ihrem nach unten gelegenen Ende auf der Unterlage trocken aufsitzt.

Diese gewiss durch die Schwere sehr oft hervorgebrachten Unterschiede und Veränderungen würden sich aber viel häufiger und markirter zeigen, wenn nicht die Mutter regelmässig wenigstens einmal in 24 Stunden ihre Lage durch einige Stunden aus der vertikalen in eine mehr horizontale und von einer Seite auf die andere ändern, und daher auch ihrer Frucht stets eine der frühern entgegengesetzte oder veränderte Stellung geben würde.

Zu den Thatsachen, welche mir diese meine Ansicht über den Einfluss der Schwere auf die Gestaltung der verschiedenen Körpertheile zu beweisen scheinen, gehört die Beobachtung, dass auch die Thiere eine Abänderung der Gestalt und Grösse ihrer verschiedenen Körpertheile erleiden, wenn sie durch Veränderung des Bodens, auf dem sie sich aufhalten, eine veränderte Körperstellung gegen die Einwirkung der Schwere durch lange Zeit einnehmen müssen. Werden sie nämlich aus einer Tiefebene in eine steile Gebirgsgegend gebracht, wo der Vordertheil des Körpers sehr häufig und lange höher stehen muss, als der Hintertheil, so sehen wir beinahe in demselben Masse den Hintertheil des Thieres, freilich erst ganz deutlich nach mehreren Generationen, an Umfang zunehmen, während Kopf und Brust an Grösse abnehmen, schmächtig, schlank und sammt dem Vordertheil etwas kleiner werden. Wollte man hier nun das Erstarken des Hintertheiles sammt seiner Volumszunahme, das sogenannte Gedrungensein der vermehrten Muskelaction dieser Theile allein zuschreiben, so würde man für die entgegengesetzte Thatsache besonders am Kopf und Hals, wo die Muskelaction weder in dem einen, noch in dem andern Falle ins Spiel kommt, keine genügende folgerichtige Erklärung finden. Sehr wichtig schien mir hier die bis jetzt noch

ohne Ausnahme gemachte Erfahrung, dass bei allen Kindern derselben Mutter, auch wenn sie von verschiedenen Vätern gezeugt worden waren, immer dieselbe Gesichts- und Körperhälfte die kleinere ist, und zwar auch dann, wenn beim Vater die entgegengesetzte Seite minder gross und kräftig gefunden wird. Eben so sieht man auch bei allen Kindern desselben Vaters die schwächere Kopf- und Körperhälfte des Kindes sich nicht nach der des Vaters richten, und dieses ist um so auffallender dort, wo in den übrigen Zügen des Kindes die Aehnlichkeit mit dem Vater sehr sprechend ausgedrückt ist. Daraus scheint hervorzugehen, dass diese Unterschiede in der Kopf- und Körperhälfte nicht vom Vater auf das Kind typisch als sogenannte Aehnlichkeit übertragen werden, dass sie vielmehr von der Mutter abhängen, in dieser somit die Ursache dieser Erscheinung zu suchen sei. Da nun die weitere Beobachtung lehrt, dass die schwächere Kopf- und Körperhälfte des Kindes gerade an derselben Seite bemerkt wird, auf der auch die Mutter einen schwächeren Bau zeigt, und da ferner der kleineren Kopf- und Körperhälfte der Mutter auch ihre kleinere Beckenhälfte entspricht, welche auf die Lage des Kindes im Uterus den wesentlichsten Einfluss ausübt, so lag der Schluss sehr nahe, dass die Form des Beckens und der Wirbelsäule der Mutter jenes Moment ist, das durch die Bestimmung der Lage des Kindes auf dessen Formverhältnisse einen bedeutenden Einfluss nehmen müsse, wobei aber eine directe Uebertragung als Aehnlichkeit der Gesichtsbildung von Mutter auf Kind, und diess vielleicht als prävalirendes Moment, nicht in Abrede gestellt werden könnte.

Ich würde hier noch eine Menge solcher Belege anführen, wenn die ausführliche Behandlung dieses Gegenstandes in meiner Absicht läge. Ich will mich nur noch auf die Beifügung beschränken, dass ich nicht umhin konnte, an Neugebornen auch die mehr oder weniger auffallende Abplattung aller Erhabenheiten des Gesichtes, besonders der Nase bei Gesichtslagen, den oft sehr kurzen Hals, die abnorme Kleinheit des Kehlkopfes durch zu starkes Angedrücktsein des Kinnes an die Brust, und die Auswärtsbiegung der rechtseitigen falschen Rippen durch eine zu grosse Leber, die übrigens in der Kopflage des Foetus sehr weit, ja manchmal bis in die Gegend des untern Schulterblattwinkels in die rechte Brusthöhle hineinragt und dadurch auf die Erweiterung des Brustkorbes an seiner Spitze einwirkt, endlich die auffallende Kürze des Brustkorbes dem Drucke der Schwere zuzuschreiben. Eben so war ich gezwungen, wenn das Kind in späterer Zeit in die aufrechte Körperstellung beim Sitzen und Gehen gelangt, dem Zuge der vermittelst des Rippenfelles aufgehängten Lungen und der am Zwerchfelle befestigten Leber den grössten Antheil an der Bildung der sogenannten Hühnerbrust einzuräumen, wie es mir auch aufgefallen ist, dass die Eczeme gerade an jenen Hautstellen am häufigsten vorkommen, die vor und während der Geburt dem Drucke und der Quetschung am meisten ausgesetzt waren.

Hier war ich nun bei genauerer Ueberlegung zu jener Grenze gelangt, wo eine blosse Zusammenstellung von Thatsachen, von denen jede an und für sich als richtig und feststehend angesehen werden konnte, allerdings eine subjective Ueberzeugung hervorzurufen im Stande war, die aber durchaus nicht geeignet erschien, auch andere von dem wirklich bestehenden Zusammenhange dieser Thatsachen, die sich zu einander als Ursache und nothwendige Wirkung verhalten sollten, überzeugen zu können.

Obschon ich als Geburtshelfer diese angegebenen Körperlagen des Kindes sehr oft durch äussere und innere Untersuchung constatirt und sie dann immer mit den genannten Merkmalen an der gebornen Frucht im Zusammenhange gefunden hatte, obschon diese Ueberzeugung auch dadurch ihre weitere Befestigung zu erhalten schien, dass ich unzählige Male aus den ungleichen Gesichtshälften der Kinder auf ihre nothwendige Lage im Uterus einen Schluss ziehend, den Müttern anzugeben vermochte, in welcher Bauchseite sie die Bewegung ihrer Frucht am lebhaftesten gefühlt hatten — wo nämlich die Füsse der Frucht gelagert sein mussten — wobei ich nie einen Widerspruch erfahren hatte, so schien es mir dennoch wünschenswerth, ja zur Feststellung dieser Ansicht unerlässlich, diesen Zusammenhang durch irgend ein Mittel auf objective Weise ausser allen Zweifel zu stellen. Denn erst wenn man zuverlässig wusste, wie eine Frucht während ihrer Incubation gelegen war, und wenn deren Fixirung in ihrer Lage durch irgend ein Mittel möglich gewesen wäre, hätten die dabei stets vorkommenden Zeichen an der Frucht zum mindesten mit ihr zusammen bestehend angenommen werden müssen. Ob sie dann noch in einem ursächlichen Zusammenhange mit einander stehen mussten, wäre freilich eine zweite Frage gewesen, die abermals einer eigenen Bestätigung bedurft hätte.

Hier war ich von dem Wege der Speculation auf den der exacten Forschung gelangt; ich musste mich nach jenen Hilfsmitteln umsehen, die mir eine solche ermöglichen konnten.

Die im Jahre 1854 zum ersten Male aufgestellte grössere Brutmaschine, welche ihrem Zwecke so vollkommen entsprach, dass hundert eingelegte Eier mindestens fünfundsiebenzig lebendige und gut ausgebildete Küchlein ergaben, brachte mich auf den Gedanken, das bebrütete Ei als passendes Object zu benützen, um die Entwicklung der Frucht in verschiedenen genau bestimmbaren und bestimmten Lagen zu beobachten und daraus genauere und verlässlichere Resultate über das Bestehen des Zusammenhanges der Form mit der jedesmaligen Lage ziehen zu können.

Zu diesem Behufe wurden zuerst 24 Eier eines Nestes gewählt, welches mit hundert Eiern angefüllt worden war, die so auf gleiche Weise alle derselben Einwirkung der Brutmaschine unterworfen, sich nur durch die ihnen gegebene verschiedene Stellung von einander unterscheiden sollten. Alle diese 24 Eier wurden überdiess von demselben Hühnerpaare genommen, um alle übrigen Umstände derselben so übereinstimmend als möglich zu gewinnen.

Sie wurden zuerst auf das Genaueste gewogen und ihr Längen- und grösster Breitendurchmesser durch das Mass bestimmt, so wie ihr Gewichtsverlust durch die gewöhnliche Verdunstung bei einer Temperatur von 10° R. während der Zeit, bis sie zu ihrer vollen Zahl gesammelt wurden, genau beobachtet und durch die Wage festgestellt. Hierauf wurden sie nach genauer Bezeichnung so in das Nest zur Bebrütung eingesetzt, dass sechs Stück mit dem spitzern Ende nach oben und sechs Stück umgekehrt mit dem spitzern Ende nach unten gelegt, mit ihrer Längenachse vollkommen vertikal gestellt blieben. Sechs Stück wurden mit ihrer Längenachse wagrecht gelegt und diese 18 Eier so festgestellt und eingebettet, dass sie diese ihnen angewiesene Lage durch die ganze Brutzeit nicht verlieren konnten.

dass ihre Bebrütung in dieser unveränderlichen Stellung vollendet werden musste, während die letzten sechs Eier, so wie alle übrigen des Nestes, mit ihrer Längenachse wagrecht gelegt, dreimal des Tages um die halbe Peripherie des Eies langsam und vorsichtig gewendet wurden. Letzteres geschah desshalb, um die Unterschiede in den Resultaten der Bebrütung auch bei wechselnder Lage des Eies zu erhalten, und weil in der Natur ein ähnlicher Hergang stattfindet, wo die Wärme von oben zugeführt wird, und die Henne ihre bebrüteten Eier auch dreimal des Tages umdreht.

Schon diess schien mir einen kleinen Fingerzeig zu geben, dass die Lage der Frucht während ihrer Incubation eine wichtige Rolle spiele, und dass die Wendung der Eier nicht desshalb geschehe, damit bei der blossen Zuleitung der Wärme von oben her alle Theile des Eies dennoch hinreichend durchwärmt würden, sondern dass dieses desswegen geschehen müsse, damit die Schwere nicht beständig nach einer Richtung hin auf alle Theile der Frucht einwirken könne.

Da es nicht in meiner Absicht gelegen sein kann, hier den ganzen Hergang der Experimente und Beobachtungen, wie sie von mir gemacht worden sind, niederzulegen; so beschränke ich mich nur darauf, die wichtigsten Erscheinungen, welche auf den Gegenstand Bezug haben, anzuführen, besonders, weil diese Beobachtungen noch nicht vollständig beendet, erst dann näher erörtert und ausführlich auseinander gesetzt werden könnten, wenn sie in solcher Anzahl und mit jener Genauigkeit weiter geführt sein werden, die zu einer streng wissenschaftlichen Forschung unumgänglich gehört, um auf hinreichende Berücksichtigung Anspruch machen zu dürfen.

Dieses wird um so mehr eine geneigte Entschuldigung oder Rechtfertigung finden, da ich ja alle diese Beobachtungen hier in der Einleitung nur desshalb berühre, um den Leser mit der Art und Weise meiner Forschung bekannt zu machen, um ihm den in der vorliegenden Arbeit beobachteten Ideengang näher zu bezeichnen und um, so weit es mir bis jetzt möglich ist, den Gegenstand, den ich ausführlicher zu behandeln unternommen habe, nach den mir zugänglichen und bekannten Seiten zu beleuchten und zu begründen.

Die Resultate dieser Forschung, so weit sie in Bezug auf die Schwere von mir verfolgt werden konnten, lassen sich im Wesentlichen in Folgendem zusammenfassen:

Die Einwirkung der Schwere auf das Ei im Allgemeinen und auf das bebrütete im Besondern wird, wie bekannt, schon daraus ersichtlich, dass sich die in dem Ei enthaltenen Flüssigkeiten, so lange sie in diesem Aggregationszustande verbleiben, immer genau nach ihrem specifischen Gewichte in der Weise über einander lagern, dass bei was immer für einer Stellung des Eies das Eiweiss immer den untersten Raum einnimmt, während der Dotter und auf diesem der Fruchtkeim schwimmend vorgefunden werden.

Diese schon zu Anfang der Beobachtungen bestätigte Erfahrung liess mich einige Zeit fürchten, dass die veränderte Lage des Eies keineswegs auch jedesmal die Lage der Frucht verändern müsse, dass es mir daher nicht gelingen dürfte, durch eine bestimmte Stellung des Eies auch die Stellung der Frucht nach Belie-

ben abändern und hervorrufen zu können. Doch bald wurde ich durch die nachfolgenden Thatsachen belehrt, dass erstens gerade die Schwere es ist, die auch im Eie zum grössten Theile die Stellung des Embryo bedingt und beherrscht, und dass zweitens jene Lagen der Frucht im Eie wirklich vorkommen und beobachtet werden, wie sie zur Bestätigung meiner Ansicht nothwendig sind.

Da der Embryo in jeder Stellung des Eies stets wenigstens im Anfange der Bebrütung, wo die zu seinem Schwimmen nöthigen Flüssigkeiten in hinreichender Menge vorhanden sind, die oberste Stelle im Ei einzunehmen sucht und auch wirklich bei einer Drehung des Eies in einigen Minuten einnimmt, so muss Anfangs seine Längenachse mit der Längenachse des Eies eine verschiedene Stellung bekommen, je nachdem die Längenachse des Eies ihre Stellung ändert.

Liegt die Längenachse des Eies wagrecht, so erscheint der Embryo ebenfalls mit seiner Längenachse wagrecht, also parallel mit der Längenachse des Eies auf dem Eidotter so schwimmend, dass in den meisten Fällen sein Kopf gegen das stumpfe Ende des Eies gekehrt ist. Liegt aber das Ei mit seiner Längenachse vertikal, so erscheint der Embryo an der obersten Spitze mit seiner Längenachse wagrecht; er kann aber wegen der Raumverhältnisse sowohl des spitzeren, wie des stumpferen Eiendes mit seiner Längenachse nicht lange wagrecht bleiben, wobei der Winkel, den er mit der Längenachse des Eies bildet, sich mehr oder weniger einem rechten nähern würde, sondern er sucht sofort und im Laufe der Bebrütung immer mehr seine Längenachse der des Eies parallel zu stellen, so, dass am Ende der Brütung bei allen Eiern, mögen sie was immer für eine Lage erhalten haben, der Kopf des Hühnchens in dem einen Ende, die Füsse und der Steiss in dem andern Ende des Eies zu liegen kommen.

Bei der Lage des Kopfes gegen das stumpfe Eiende hat der Kopf eine grössere Freiheit seiner Bewegung, und das Hühnchen vermag am leichtesten nach erlangter Reife die Schale zu durchbrechen und sie ohne Beihilfe zu verlassen. Desshalb wird diese Lage auch die normale genannt und als die am häufigsten vorkommende beobachtet.

Bei der wagrechten Lage der Längenachse des Eies liegt das Hühnchen während der ganzen Brutzeit mit seiner Längenachse wagrecht, Kopf und Steiss liegen mehr oder weniger in derselben Ebene, der Kopf gewöhnlich dem stumpfern Ende des Eies zugewendet, unter dem linken Flügel und von diesem bedeckt. Bei jener vertikalen Stellung der Längenachse des Eies, wo das stumpfe Ende nach oben gekehrt ist, bildet der lufthältige Theil des Eies den obersten Raum, die Eihaut trennt dann als wagrechte Ebene denselben vom Eidotter und Eiweiss, der Eidotter, ebenfalls auf dem Eiweiss schwimmend, verliert seine kugelige Form und bildet einen durch die Eihaut abgeschnittenen Cylinder. Die Längenachse des Embryo nähert sich in diesem Falle mehr oder weniger der verticalen mit nach oben gegen das stumpfere Ende des Eies gekehrtem Kopfe, ist also der Längenachse des Eies parallel gestellt. Diese Lage scheint aber für die Frucht so widernatürlich und ihrer Entwicklung so hinderlich zu sein, dass unter allen sechs auf diese Weise situirten Eiern nur eines ein ganz ausgebildetes, aber todtes Küchlein enthielt. Die übrigen starben schon am fünften oder sechsten Tage der Bebrütung und wurden ameisengross aus den Eiern entfernt und durch fünf andere

Eier desselben Nestes, die bis dahin mit horizontaler Längenachse dreimal des Tags gewendet worden waren, ersetzt, so dass diese neuen, ebenfalls vom fünften Tage ihrer Bebrütung bis zu Ende die Stellung mit ihrer stumpfen Spitze nach oben unverändert einnehmen mussten. Von diesen Eiern brachte wieder nur eines ein lebendes, vollkommen reifes Küchlein um einen Tag später als alle normal bebrüteten, und ein anderes ein reifes, todtes, während die andern bienengrosse, todte Früchte zeigten.

Wo bei verticaler Längenachse des Eies das spitzere Ende nach oben unbeweglich gestanden war, da erschien ebenfalls der Embryo am höchsten Punkte dieser Spitze, doch mit seiner Längenachse wagrecht; er entwickelte sich sehr langsam, versenkte sich nach und nach wie alle andern immer tiefer in den Dotter mit nach abwärts gestelltem Kopfe, wodurch seine Längenachse mit der Längenachse des Eies parallel zu stehen kam.

Eine von diesen Früchten starb am 7. Tage der Brütung, zwei Eier ergaben lebende aber sehr schwache Küchlein, drei mussten geöffnet werden und zeigten todte Früchte, die aber, wenn auch atrophisch, doch vollkommen ausgewachsen waren.

Ein besseres Resultat gaben schon jene sechs Eier, die mit ihrer Längenachse wagrecht gelegt, durch die ganze Brutzeit nicht gewendet, liegen geblieben waren. Hier sah man drei lebende Hühnchen, von denen eines so schwach war, dass es sich nicht selbst aus der Schale befreien konnte, um einen Tag zu spät aus dem Ei kriechen.

Von den sechs auf gewöhnliche Weise ausgebrüteten Eiern, welche regelmässig dreimal im Tage umgewendet worden waren, gelangten vier zur vollständigen Entwicklung und krochen nach selbstgemachter Oeffnung und Lüftung der Schale munter und kräftig, und zwar drei am 20. Tage der Brutzeit und eines am 21. hervor.

Diese Thatsachen weisen darauf hin, dass wenigstens von der halben Brutzeit angefangen die Küchlein stets so im Ei gelagert erscheinen, dass der Kopf in dem einen Ende der Längenachse des Eies und der Steiss mit den Füssen in dem andern Ende zu liegen kommen, und dass man daher aus der Stellung des Eies mit Sicherheit auf die Lage der Frucht in so weit schliessen könne, um daraus die Stellung der Längenachse der Frucht zu bestimmen. So wurde auch bei allen geöffneten Eiern, die reife Früchte einschlossen, die oben angegebene Lage des Küchleins beobachtet und man konnte genau wissen, wo der Kopf und Steiss in allen jenen Eiern, die mit ihrer Längenachse senkrecht und unbeweglich im Neste festgestellt waren, in der letzten Zeit der Bebrütung gelagert sein mussten.

Diesen Umständen und Verhältnissen verdanke ich nun jene Resultate, welche mir die gemachten Versuche zur Bestätigung meiner Ansicht geliefert haben. Es stellte sich nämlich in allen beobachteten Fällen ohne Ausnahme heraus, dass bei verticaler Längenachse des Eies die Frucht in Bezug auf die mögliche Einwirkung der Schwere durch längere Zeit dieselbe Lage einnimmt, wie der menschliche Fötus im Uterus bei aufrechter Stellung des mütterlichen Körpers, wo auch die Längenachse der Frucht vertical und parallel mit der verticalen Längenachse der Mutter oder des Uterus zu stehen kommt.

Bei wagrechter Längenachse des Eies, wenn durch die ganze Zeit der Bebrütung keine Umdrehung desselben vorgenommen wurde, ist die Lage des

Hühnchens eine mehr oder weniger gleiche mit jener Lage der menschlichen Frucht, welche dieselbe einnehmen muss, wenn der mütterliche Körper im Schlafe oder auch wach im Liegen mit dadurch wagrecht gelegter Längenachse des Uterus durch längere Zeit situirt blieb. Hier liegt ebenfalls die Frucht durch längere Zeit auf derselben Seite und ist dem Drucke der oberhalb gelegenen andern Seite des Körpers ausgesetzt.

Nachdem auf gleiche Weise mit derselben Genauigkeit und mit fast vollkommen übereinstimmenden Erscheinungen auch eine zweite Brutperiode mit neuen 24 Eiern beobachtet worden war, glaube ich auf die überraschende Wiederholung der gleichen Resultate hinweisen zu können, wenn sie auch wegen der an und für sich geringen Anzahl noch nicht ganz geeignet sein dürften, als ausreichendes Beweismittel zum bestimmten Zwecke zu gelten.

Es stellte sich nämlich in allen jenen Fällen, wo die Längenachse des Eies vertical bis zu Ende der Brütung gestanden war, und wo der Kopf des Hühnchens nach geschehener Eröffnung der Schale am obern Ende der Längenachse, also oberhalb seines Rumpfes gelegen vorgefunden wurde, dass derselbe auffallend kleiner, dafür aber der Bauch merklich grösser und dicker erschien.

In mehreren von diesen Fällen vermochte das frisch ausgekrochene Hühnchen in den ersten Stunden nicht einmal zu stehen und zeigte durch längere Zeit eine grosse Schwäche seiner Füsse, einen unsichern schwankenden Gang, so wie alle auf diese Weise zur Welt gekommenen durch längere Zeit mager und schwächlich blieben. In einigen Fällen wurde auch der Kopf nicht vollkommen durch den linken Flügel bedeckt, es erschien der Flügel an dem Körper des Hühnchens mehr oder weniger herabgefallen.

Wo aber in solchen Fällen der Kopf die unterste Stelle im Ei einnahm, wo er also ähnlich der Lage des Kopfes der menschlichen Frucht situirt erschien, da war er überall grösser und breiter, der Hals kürzer und dicker, der Bauch hingegen kleiner, schmächtiger und platter.

Bei den mit ihrer Längenachse wagrecht gelegten Eiern, die durch die ganze Brutzeit nicht gewendet liegen geblieben waren, zeigte sich, bei den meisten deutlich ausgedrückt, die nach unten gelegene Körperhälfte, auf der das Hühnchen längere Zeit geruht hatte, kleiner, schwächer, in der Entwicklung mehr zurückgeblieben, atrophisch, und der Kopf in jenen Fällen, wo der Körper auf ihm gelegen war, abgeplattet, mit den Eindrücken des Brustkorbes versehen.

Alle diese Erscheinungen zeigten sich um so markirter bei jenen Früchten dieser Kategorie, welche, obschon ganz ausgebildet, dennoch zu schwach, ihre Eischale zu lüften, todt aus der Schale genommen wurden.

Zuletzt will ich noch anführen, dass es in den ersten vier Tagen der Brutzeit bei der vollkommenen Durchsichtigkeit des Eies möglich ist, die in der Eihaut entstandenen Gefässe mit ihrer Pulsation genau zu beobachten.

Hier kann sehr leicht und deutlich der Einfluss der Schwere auf das in diesen Gefässen circulirende Blut gesehen werden. Man kann, so oft es beliebt, beobachten, dass jene grösseren Gefässe, die wagrecht verlaufen, beim längeren Verweilen in dieser Lage stets eine bestimmte, überall wahrnehmbare Schattirung zeigen; überall entsteht nach und nach an ihrem obern Rande eine lichtere mehr

durchscheinende Röthe, während der untere Rand dunkler gefärbt und weniger durchsichtig erscheint.

Kehrt man diese Lage in die gerade entgegengesetzte um, so verändert sich nach und nach diese Schattirung ebenfalls in die umgekehrte, so dass wieder der nach unten gerichtete Rand dunkler tingirt wird und der obere eine lichtere Schattirung erhält.

Noch auffallender sind aber die Erscheinungen, wenn die grösseren Gefässe der Eihaut senkrecht gestellt und die ober- und unterhalb des Embryo zu liegen kommenden mit einander verglichen werden. Hier sieht man die nach oben gelegenen schmächtiger, in ihrem Durchmesser verkleinert; sie erscheinen mit ihrer rothen Färbung lichter, heller und durchsichtiger; die nach unten gelegenen haben eine grössere Breite, sind dunkler roth und weniger durchscheinend.

Am auffallendsten stellen sich diese Erscheinungen heraus, wenn man das Ei so wendet, dass diese vertical gerichteten Gefässe ihre Stelle wechseln, dass die nach oben laufenden nach unten, die nach unten gelagerten nach oben gekehrt werden.

Hier kann man ganz schön die Veränderung wahrnehmen, welche nach und nach, aber doch ziemlich schnell eintritt; man kann bemerken, wie die nach oben gestellten mehr und mehr an ihrem Breitendurchmesser verlieren, schmächtiger werden, wie ihre dunklere Färbung einer lichteren Platz macht, wie selbst die deutlich sichtbare Pulsation etwas kleiner wird, während gleichzeitig und in gleichem Masse die Gefässe, die jetzt nach unten zu liegen kommen, an Breite gewinnen und ihre Färbung immer dunkler erscheint, die Durchsichtigkeit vermindert und die Pulsation merklich grösser wird.

An den übrigen, unter so angegebenen Verhältnissen wagrecht verlaufenden Gefässen kann man jene bereits angedeuteten Unterschiede an ihrem nach unten gelegenen Rande ebenfalls sehr deutlich und genau beobachten, so wie sie sich ziemlich schnell nach geschehener Umdrehung des Eies einstellen; immer wird die neu entstehende Nuance sich so gestalten, dass vom oberen Rande gegen den unteren eine dunklere Röthe zum Vorschein kommt.

Dass dieses Phänomen die Annahme von der Senkung der Blutkügelchen in der Blutflüssigkeit auch während des Lebens zu bestätigen scheint, will ich hier nur im Vorbeigehen berühren.

Ich wollte schon hier, wie es mit dem Längen- und Breitendurchmesser des Eies geschehen ist, an die Formen des Küchleins den Zirkel anlegen, und was mich das Augenmass lehrte, objectiv durch das Mass bestimmen, um es der nachfolgenden allgemeinen Beurtheilung mit ziffermässigem Belege unterbreiten zu können, da diese Forschung erst dadurch ihren wahren Werth erhalten haben würde.

Unübersteigliche Hindernisse hinsichtlich der dazu nöthigen Zeit und Ausführung machten es mir unmöglich, diese Beobachtungen fortzusetzen. Ich muss mich daher begnügen, diese von mir befolgte Art der Prüfung einer physikalischen Eigenschaft, die ich wohl als eine der einflussreichsten ansehe, hier nur angedeutet zu haben, mit dem innigen Wunsche, dass diese noch rudimentären Arbeiten dem Gegenstande jene Aufmerksamkeit und Beachtung zuführen möchten, die er gewiss ob seiner Wichtigkeit in vollem Masse verdient.

Die Grösse und Form.

Gleichzeitig mit den besprochenen Versuchen hatte ich auch jene Beobachtungen angestellt, welche den eigentlichen Gegenstand dieser Schrift ausmachen. Auch diese wurden unter einer leitenden Idee nach gewonnener subjectiver Ueberzeugung von der bestehenden Uebereinstimmung gewisser Thatsachen unternommen, und es möge hier meine Ansicht, welche sehr zahlreichen Beobachtungen und einer langen Erfahrung ihre Entstehung verdankte, in derselben Form ihre Auseinandersetzung finden, wie sie in mir entstanden und dann zur Reife gekommen war, als ich mich veranlasst sah, den Massstab in die Hand zu nehmen.

Die Grösse und Form des Körpers, noch mehr aber seiner einzelnen Theile war die zweite physikalische Eigenschaft, welche meine Aufmerksamkeit in nicht geringerem Grade auf sich gezogen hatte, als dieses bei der Schwere der Fall war.

Die Grösse des ganzen Körpers, seine Länge und sein gesammter Umfang boten mir zu wenige Anhaltspunkte, um daraus genaue und verlässliche pathognomische Zeichen der ihnen anhängenden Krankheitsformen ableiten zu können.

Die Erscheinungen bei Rhachitismus, wie die häufig auffallende Verkürzung aller Röhrenknochen; das Zurückbleiben des Wachsthumes des ganzen Körpers in die Länge, dabei das Zunehmen der Knochen nach ihrem Dickendurchmesser konnten für mich in Bezug auf die Aetiologie dieser Krankheit keinen grossen Werth haben, weil sie mir als Folge, nicht aber als Ursache des pathologischen Processes gelten mussten.

Was bis dahin über die Länge und Grösse des ganzen Körpers bekannt war, lässt sich in Nachstehendem resumiren:

Bouchut sagt in seinen „Kinderkrankheiten," pag. 875: „Die Länge des ganzen Körpers des Neugebornen misst 18—20 Zoll."

Was bei unserer Race und in unserem Klima unter dieser Grösse zurückbleibt, muss als Grösse einer Frühgeburt oder einer in ihrem Wachsthum zurückgebliebenen Frucht angesehen werden.

„Die mittlere Grösse des neugebornen Knaben betrüge 0,500 M., die des Mädchens 0,490 M.; am Ende des Wachsthums die des Knaben 1,684 M., die des Mädchens 1,579 Metres.

Das von *Quetelet* nach seiner Wahrscheinlichkeitsberechnung aufgestellte Gesetz des Wachsthumes für die Bewohner von Brüssel ist in folgenden Sätzen zusammengestellt:

1. Am schnellsten geht das Wachsthum unmittelbar nach der Geburt vor sich, in dem Zeitraume von einem Jahre nimmt das Kind um 2 Decimetres an Grösse zu.

2. Das Wachsthum eines Kindes nimmt in demselben Masse ab, als es dem 4. oder 5. Lebensjahre näher kommt, demjenigen Zeitraume, in welchem es die meisten Chancen für das Fortleben gewinnt. So beträgt das Wachsthum im zweiten Jahre nach der Geburt nur die Hälfte des ersten, im dritten Jahre nur ungefähr ein Drittel desselben.

3. Beim Uebergange vom 4. zum 5. Jahre bis zum 16., d. h. bis zum Eintritte der Pubertät, erfolgt das Wachsthum fast ganz regelmässig, so dass dasselbe jährlich ungefähr 56 Millimetres beträgt.

4. Nach den Jahren der Pubertät fährt der Körper fort zu wachsen, jedoch nur langsam, und zwar erfährt er vom 16. zum 17. Jahre eine Zunahme von 4 Centimetres, in den darauf folgenden Jahren von 2½ Cm.

5. Das Wachsthum eines Menschen scheint mit dem 25. Jahre noch nicht ganz abgeschlossen zu sein."

Bei seinen Studien über das Wachsthum der Stadt- und Landbewohner will *Quetelet* die Beobachtung gemacht haben, dass der Städter im Allgemeinen den Landmann an Körpergrösse überwiegt, und bestätiget somit die Resultate *Villerme's*, der sich folgendermassen hierüber ausspricht:

„Der Körper eines Menschen dehnt sich um so mehr in die Länge aus, sein Wachsthum geht um so schneller vor sich, wenn bei sonst gleichen Bedingungen Reichthum des Landes und allgemeine Wohlhabenheit seiner Bewohner herrscht, wenn im Besonderen Wohnung, Kleidung und namentlich die Nahrung besser ist, und in der Kindheit und Jugend Mühen, Anstrengungen und Entbehrungen das Individuum weniger treffen. Mit anderen Worten, das Elend oder vielmehr die Uebelstände, mit denen dasselbe unzertrennlich verbunden ist, sind die Ursachen geringerer Körpergrösse und die Hemmnisse für das Heranreifen des Organismus."

„Die Zeit des Wachsthums ist in der Regel mit dem 19. oder 20. Jahre vorüber, bisweilen erstreckt sie sich jedoch bis zum 25. Jahre."

„Dasselbe ist eben so sehr nach localen als klimatischen Einflüssen verschieden; die Entwicklung der Körperlänge geht in heissen, wie in kalten Himmelsstrichen weit schneller, als unter gemässigten, vor sich, in tiefen Ebenen rascher als auf hohen Bergen, wo ein rauhes Klima herrscht."

„In gleicher Weise soll auch die Lebensart einen Einfluss üben auf das Wachsthum, und manche Individuen sollen nach Aenderung ihrer Lebensweise und dem Gebrauche saftiger Nahrungsmittel an Körperlänge bedeutend zugenommen haben."

Diese Angaben schienen mir zu allgemein und nicht präcise genug, um darauf irgend eine Beurtheilung eines pathologischen Zustandes stützen zu können.

Ich vermochte nur dann ein mit allen Merkmalen der Reife ausgestattetes Kind in seiner gebornen Länge und in seinem späteren Wachsthum zu beurtheilen, wenn ich seine Körperlänge und sein Wachsthum mit jenem seiner Geschwister, als sie sich in demselben Alter befunden hatten, zu vergleichen im Stande war, und wenn die Körpergrösse in auffallender Weise zurückblieb.

Die Bestimmung der Körperlänge, besonders bei Neugebornen und auch später bis zum zweiten Lebensjahre, wo sie noch immer in liegender Stellung des Körpers gemessen werden muss, ist wenigstens auf eine Genauigkeit von einem Viertel-Centimetre mit so vielen Schwierigkeiten verbunden, dass ich gleich vom Anfange her auf die Ziffer dieser Grösse Verzicht geleistet hatte. Diess geschah auch, wie schon erwähnt, aus dem Grunde, weil ich mir zu dem Zwecke, zu dem die Messungen unternommen wurden, keine besonderen Resultate versprechen konnte, weil ich zur Aetiologie der fraglichen Krankheiten die Körperlänge für ganz unwesentlich hielt.

Hätte ich freilich jene Einsicht des Gegenstandes gehabt, die ich jetzt durch die erhaltenen Resultate der Messungen gewonnen habe, so hätte ich wohl auch diese Mühe und Anstrengung nicht gespart, um die Gesetzmässigkeit des Wachs-

thumes auch in Bezug auf die Körperlänge zu erhalten. Ich habe mich nämlich überzeugt, dass es bei der Bestimmung der Körperlänge nicht einmal der Genauigkeit bis auf einen Centimetre bedurft hätte, um schon hinreichend bestimmte Zahlen zu bekommen, von denen die Norm abgeleitet werden könnte, nach welcher das Wachsthum dieser Grösse vor sich geht.

Doch was nur in einem Zeitraume von fünf Jahren hätte geschehen können und aus was immer für Gründen unterblieb, kann jetzt in kurzer Zeit nicht mehr nachgeholt werden. Ich bin daher nur im Stande, aus beiläufig 50 nachgetragenen Längenmessungen von verschiedenem Lebensalter und durch Benützung der schon bestehenden Messungen dieser Grösse durch eine blosse Wahrscheinlichkeitsberechnung die Gesetzmässigkeit anzudeuten, welche das Wachsthum der Körperlänge zu beobachten scheint, und es meinen ferneren Bemühungen oder den Untersuchungen Anderer zu überlassen, die für alle Lebensperioden nöthigen Daten zu sammeln, um dann, wie diess bei der Kopf- und Brustperipherie bereits möglich geworden ist, auf dieser durch Ziffern gegebenen Basis die Formel des progressiven Wachsthums dieser Grösse aufbauen zu können.

Relative Grösse.

Aus derselben Ursache, welche mich die genauere Beachtung der Körperlänge übersehen liess, habe ich mich um so eifriger mit den absoluten, besonders aber mit den relativen Grössenverhältnissen gewisser wegen ihrer Functionen und deren Beziehungen zu einander äusserst wichtiger Körpertheile und Organe beschäftigt, weil ich gerade in ihnen die ersten ätiologischen Momente entdeckt zu haben glaubte, welche die Constitution oder Disposition zu den fraglichen Krankheiten involviren.

Wenn man im Neugebornen z. B. ein hypertrophisches Herz und sehr kleine Lungen findet, so wird wohl Niemand daran zweifeln, dass dieses Missverhältniss schon an und für sich geeignet sei, nicht allein in der Circulation, sondern auch in der qualitativen Umänderung des Blutes durch eine solche Lunge merkbare und je nach dem Grade dieses Missverhältnisses verschieden wichtige Störungen in dem betreffenden Gesammt-Organismus hervorzurufen.

Diese eine Thatsache, welche durch die pathologische Anatomie in sehr zahlreichen Fällen an Neugebornen nachgewiesen wurde, und die weitere Beobachtung, dass alle pathologischen Zustände und Producte, welche einen kleineren oder grösseren Theil der Lunge in seiner Function beeinträchtigen oder ausser Wirksamkeit setzen, bedeutende Anomalien der Vegetation hervorbringen, mussten mich zu dem sorgfältigsten Studium der Grössenverhältnisse des Brustkorbes hinführen, zu denen ich auch sofort übergehe, weil ursprünglich doch nur die dem Auge zugänglichen Körpertheile einer Beurtheilung nach ihrer Grösse unterliegen konnten, und erst durch deren Bestimmung ein Schluss auf ihren Inhalt vielleicht möglich werden sollte.

Nun hat die aufmerksame Beobachtung an vielen tausend Neugebornen mir schon nach dem Augenmasse gezeigt, dass der Mensch mit sehr verschiedenen, stark markirten und mit einander mannigfach combinirten Grössenverhältnissen seiner einzelnen Theile geboren werde.

In dieser Beziehung concentriren der Kopf, die Brust und der Bauch als die für das Bestehen, das Wachsthum und Befinden des Körpers wichtigsten Organencomplexe alles Interesse. Ich hielt seit jeher dafür, dass diese Körpertheile, was ihre relativen Grössen anbelangt, in einem bestimmten, symmetrischen Verhältnisse zu einander stehen müssen, um durch den Austausch ihres Blutinhaltes schon der Quantität nach gleichmässig auf einander wirken und ein harmonisches Ganzes darstellen zu können. Namentlich in der Brust sah ich den die Constitution des Menschen am meisten bestimmenden Körpertheil und widmete ihr daher stets die sorgfältigste Beobachtung und Prüfung.

Um die absolute Grösse des Brustkorbes zu bestimmen, gab es aber früher eben so wenig als jetzt eine Methode, welche diesem Zwecke auch nur annäherungsweise entsprochen hätte. Die Messungen der Brust waren noch sehr vereinzelt vorgenommen worden und gaben nur einen oder den andern Querdurchmesser, die Länge des Brustbeines und die Bestimmung einer Brustperipherie, die übrigens nicht immer von derselben Stelle des Brustkorbes genommen worden war.

Mir stand daher zur Beurtheilung dieser Grösse nur das Augenmass zu Gebote, wobei ich aber stets das Alter der zu Beurtheilenden so genau beachtete, dass nur gleich alte Kinder hinsichtlich der Schätzung der absoluten Grösse mit einander verglichen wurden. Diese Vergleichung zeigte mit Bestimmtheit, dass die Brust nicht allein nach einzelnen Dimensionen, sondern an und für sich, im Ganzen, verschieden gross geboren werde, dass dieser Unterschied bei übrigens ganz gleichen Formen der anderen Körpertheile in den verschiedenen Individualitäten beobachtet werden könne, dass wirklich eine sogenannte grosse und kleine Brust vorkomme.

Doch die Bestimmung der absoluten Brustgrösse konnte dem vorgezeichneten Zwecke so wenig entsprechen, dass ich sehr bald zu deren relativer Grösse hingelenkt wurde und diese in ihrem Verhältnisse zu den übrigen Körpertheilen ins Auge fasste.

Hier wäre es mir wohl am wünschenswerthesten gewesen, wenn ich mit einiger Sicherheit die Grösse der Brust mit der des ganzen übrigen Körpers hätte vergleichen können, aus Gründen, welche in der Aetiologie näher auseinander gesetzt werden. Doch bei der Gewagtheit und Unverlässlichkeit dieses Vergleiches musste ich eine andere zur leichteren und genaueren Beurtheilung der Brustperipherie tauglichere Grösse ermitteln.

Von der Geburt bis zum 12. Jahre sah ich bis jetzt den Kopf mit sehr wenigen Ausnahmen sich so gleichförmig und regelmässig im Wachsthume fortentwickeln, dass die geborne grössere Kopfperipherie auch stets im Vergleiche zu der gebornen kleineren in allen folgenden Lebensperioden diesen schon bei der Geburt gewonnenen Vorsprung behauptete, dass alle Kopfgrössen in Proportion ihrer angebornen Basis auf dieselbe gleichmässige Weise wachsen und daher immer beinahe dieselben Unterschiede und Abstufungen von einander beibehalten, dass sie eine sehr ähnliche Gruppirung in demselben Lebensalter darstellen. Ich sah stets einen grossen Kopf am Neugebornen in allen folgenden Lebensperioden zu den grossen Köpfen der in demselben Alter Stehenden gehören.

Umgekehrt war mir kein Fall vorgekommen, der bei ursprünglicher auf-

fallender Kleinheit später zu den grössten gerechnet werden musste; ja ich konnte nicht einmal jenen Fall constatiren, dass ein sehr klein geborner Kopf später nur die Grösse der mittelgrossen erreicht hätte.

Die absolute Grösse des Kopfes, immer nur von Kindern desselben Alters gesprochen, suchte ich durch das Augenmass so zu bestimmen, dass ich die Grösse seines queren und geraden Durchmessers, seine grösste Peripherie und das Verhältniss des knöchernen Schädelgewölbes, so weit es die Gehirnhöhle bildet, zur Grösse des Gesichtes, wenn man darunter jenen Theil des Antlitzes versteht, der bis zum oberen Orbitalrande reicht, mit einander verglich.

Eine auffallende Grösse des Kopfes am Neugebornen wurde früher von anderen Beobachtern erst dann als solche angenommen, wenn bei hinreichend geräumigem mütterlichen Becken der Kopf bei seinem Durchgange grosse Schwiekeiten bereitete und mit einer grossen Kopfgeschwulst und stark über einander geschobenen Seitenwandbeinen zur Welt kam. Da aber am Kopfe des Neugebornen bereits von vielen Geburtshelfern Messungen gemacht wurden, eben zu dem Zwecke, um seine Grössenverhältnisse zu denen des Beckens der Mutter zu bestimmen, so konnten hier die bereits annäherungsweise festgestellten absoluten Grössen des Kopfes meinem darnach geübten Augenmasse zu einiger Richtschnur dienen.

Der mittlere Kopf des Neugebornen unserer Raçe wurde allgemein mit nachstehenden Dimensionen durch das Mass angegeben und von mir bestätiget gefunden:

Der Querdurchmesser von einem Scheitelbeinhöcker zum andern mit 3½ Pariser Zoll; der gerade Durchmesser von der Nasenwurzel zur hintern Fontanelle mit 4½ P. Zoll; der senkrechte Durchmesser von der grossen Fontanelle bis zum Foramen occipitale magnum mit 3½ P. Zoll; der diagonale oder der grösste Durchmesser vom Kinnstachel bis zur kleinen Fontanelle mit 5 P. Zoll; und die grösste Peripherie über die Hinterhauptshöcker und über die tubera frontalia mit beiläufig 15 — 15½ P. Zoll.

Nach dieser mittleren Grösse, deren Räumlichkeit sich mir durch Uebung sehr genau eingeprägt hatte, bestimmte ich sowohl die mannigfachen vorkommenden Abstufungen der grössten, wie der kleinsten Grösse und suchte diese oberflächliche Beurtheilung auch auf alle übrigen Lebensperioden auszudehnen, wobei ich mir endlich nach tausendfältiger Beobachtung sagen konnte, dass ich mit ziemlicher Sicherheit wenigstens anzugeben vermochte, ob ein Kopf in einem bestimmten Alter zu den grossen oder kleinen gehöre, d. h. ob er die mittlere Grösse bedeutend übersteige oder hinter derselben zurückbleibe.

Erst nachdem ich selbst meine Messungen unternommen und schon einige Zeit fortgeführt hatte, fand ich in Dr. Bednař's Abhandlung der Kinderkrankheiten etwas genauere Messungen des Kopfes, die ich daher hier als die meines Wissens bis dahin einzig ausführlicheren aufnehmen will. Nach ihm hätte ein zu kleiner Kopf eines Neugebornen folgende Grössen: Der grösste Umfang 9 Par. Zoll, das Kopfsegment von einem Ohre zum andern 4 P. Zoll, von der Nasenwurzel zum Hinterhauptshöcker 3½ P. Zoll, der Querdurchmesser 2 Zoll 7 Linien P. und der Längendurchmesser 2½ P. Zoll.

Der zu grosse Kopf bei Kindern zwischen dem 9. und 14. Lebenstage würde $15^{5}/_{8}''$ P. im grössten Umfange, von einem Ohre zum andern $8^{1}/_{4}''$, von der Nasenwurzel zum Hinterhauptshöcker $11^{7}/_{8}''$, im Querdurchmesser $4''$, im Längendurchmesser $5^{1}/_{8}''$ betragen und schon durch diese Dimensionen allein einen Hydrocephalus beurkunden.

Da diese Grössen in ihrer mannigfachen Verschiedenheit vielfältige Combinationen zulassen, da keine für sich die Grösse des Kopfes repräsentiren kann und da bis jetzt aus ihnen noch keine Grösse construirt werden konnte, welche mathematisch genau die Grösse des Kopfes angegeben hätte, so wählte ich den jedesmaligen grössten Umfang des Kopfes, um seine Grösse wenigstens annäherungsweise zu bestimmen und deren Verschiedenheiten nach diesem einen Merkmale zu vergleichen.

Ich hielt dafür, dass diese grösste Peripherie, welche den geraden und queren Durchmesser des Kopfes enthält, dadurch zur möglichen Beurtheilung der vorhandenen Kopfgrösse am besten dienen könnte, weil sie den jedesmaligen grössten Durchschnitt des Kopfes umspannt, der gewiss unter allen messbaren Kopfdimensionen die Kopfgrösse als solche am nächsten bezeichnen kann.

Zu gleichem Zwecke hatte ich mir auch am Brustkorbe eine Grösse gewählt, die fähig war, mit jener genannten Kopfgrösse verglichen zu werden, und welche, wenn auch nicht die Grösse der gesammten Brust, so doch ziemlich genau die Grösse der Respiration anzeigen konnte, in so weit sie nach dem Breitendurchmesser des Brustkorbes geschieht.

Bei der ursprünglichen Beurtheilung der Kopf- und Brustgrösse, so lange nämlich noch nicht das Mass angelegt worden war, hielt ich vor Allem den Querdurchmesser und die Peripherie im Auge. Ich wusste Anfangs nur, dass beim Neugebornen die mittlere Grösse des Querdurchmessers am Kopfe $3^{1}/_{2}$ Par. Zoll, die Schulterbreite $4-4^{1}/_{2}$ Par. Zoll und der Querdurchmesser der Brust 3 Par. Zoll, also beiläufig nur einen halben Par. Zoll weniger als der Querdurchmesser des Kopfes betragen müsse, wenn das Kind ein kräftiges genannt werden und in seiner späteren Entwicklung ein normales Wachsthum und vollkommene physiologische Functionen zeigen sollte.

Obschon sich auch dieses Verhältniss später als unzureichend erwies, um als normales bezeichnet werden zu können, so gab mir dasselbe dennoch den nothwendigen Anhaltspunkt, um darnach andere leider sehr oft vorkommende Missverhältnisse beurtheilen und bestimmen zu können.

Eben so war mir schon lange genau bekannt, dass dieses geborne normale Verhältniss zwischen Kopf- und Brustperipherie in den späteren Lebensperioden des Kindes sich sehr bedeutend durch das eigenthümliche Wachsthum des Kopfes und der Brust ändere, dass die Brustperipherie mit der Kopfperipherie einige Zeit beinahe gleichen Schritt halte oder dieselbe im günstigen Falle nur um Weniges übertreffe, ihr voraneile, während sie gegen den Eintritt der Pubertät, also gegen das 13. und 14. Lebensjahr hin sehr auffallend an Grösse zunehme, und von da an in ein ganz anderes Verhältniss zum Kopfe trete.

Von dieser Ansicht und Erfahrung geleitet, hatte ich stets den Querdurchmesser des Kopfes mit dem Querdurchmesser der Brust und dann erst beide mit

der Schulterbreite verglichen und mit genauer Berücksichtigung der grössten Kopfperipherie in ihrem Verhältnisse zur Brustperipherie in der Gegend beider Brustwarzen mir ein Urtheil über die relative Grösse beider Peripherien gebildet.

Bei der Brust habe ich überdiess theils durch die genaue Anschauung, theils durch das Händeanlegen und Befühlen der Brustwand zu bestimmen gesucht, in welchem Grade dieselbe an ihren beiden Seiten abgeflacht oder eingedrückt war, wie gross das Brustbein und wie lang der Brustkorb sich darstellten, und endlich, in welchen Proportionen beiläufig der ganze Brustkorb zum Kopfe und zum übrigen Körper stehe.

Hier muss ich noch eines Umstandes erwähnen, der mir bei der Beurtheilung der Brust besonders aufgefallen war, und der sehr leicht zu einem Irrthume bei der Bestimmung dieser Grösse Anlass geben könnte.

Der kleine Brustkorb fällt auch dem minder Geübten dann besonders in die Augen, wenn er von beiden Seiten merklich abgeplattet, zusammengedrückt oder gar einwärts gebogen ist.

Der Brustkorb des Neugebornen ist aber in den überwiegend meisten Fällen gut gewölbt, dadurch scheinbar breit, was besonders am obern Ende desselben unterhalb der Schlüsselbeine in der Gegend der zweiten und dritten Rippe beobachtet werden kann. Die seitliche Abflachung kommt äusserst selten vor, und eine markirte Hühnerbrust habe ich bis jetzt noch an keinem Neugebornen in den ersten Tagen nach der Geburt auffinden können.

Dafür fand ich aber den Brustkorb sehr oft kurz, die falschen Rippen besonders der rechten Seite auswärts gebogen, seinen Umfang oft ausserordentlich klein und in hundert Fällen nur beiläufig dreimal der Grösse der Kopfperipherie gleichkommend. Dieses letztgenannte Verhältniss, wo die Brustperipherie über beiden Brustwarzen mit der grössten Kopfperipherie gleich gross erschien, musste ich aber nach einiger Beobachtung für dasjenige erklären, welches dem Besitzer eine nach den allgemeinen Begriffen kräftige Constitution verlieh.

Kinder, die bei der Geburt mit einem solchen Grössenverhältnisse ihrer Kopf- und Brustperipherie begabt waren, bedurften wenigstens während ihrer ersten Entwicklung sehr selten der ärztlichen Hilfe, wenn nicht sehr grosse äussere Schädlichkeiten auf sie einwirkten oder epidemische Krankheiten sie befielen, die aber von ihnen sehr leicht und gefahrlos überstanden wurden. Ich hatte bei solchen Individuen, so oft und so lange ich sie zu beobachten Gelegenheit hatte, niemals auch nur eine Spur von Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose gefunden, und dieses Kopf- und Brustverhältniss war es daher, dessen Vorhandensein ich für nothwendig erklären musste, damit der betreffende Organismus von den genannten Krankheitsformen vollkommen frei bleibe.

Je mehr sich die Brust des Neugebornen von diesem sehr günstigen Verhältnisse entfernt, je grösser die Differenz ist, um welche die Brustperipherie kleiner als die Kopfperipherie wird, desto schwächer, im allgemeinen Ausdruck gesagt, sind solche Kinder und desto leichter zeigen sich bei den geringsten äussern Schädlichkeiten auf die Respiration und Ernährung zuerst die Scrophulose oder Tuberculose mit oder ohne Rhachitis gepaart, und wenn endlich dieses Missverhältniss ein sehr grosses ist, nur Rhachitis allein besonders, wenn dabei noch Leberatrophie vorkommt.

Diese drei am Neugebornen am schärfsten markirten Gruppen der Kopf- und Brustverhältnisse habe ich in jeder spätern Lebensperiode natürlich mit den dieser Lebensperiode eigenthümlichen Abänderungen wieder aufgefunden und zwar in der Weise, dass in den spätern Perioden, wo die Kopfperipherie schon sehr bedeutend von der Brustperipherie an Grösse übertroffen werden muss, um ein Normalverhältniss abzugeben, die Differenz, um welche hier der Kopf von der Brust übertroffen wird, viel kleiner war, und dass die kleinsten Differenzen abermals der Rhachitis allein zukamen.

Es war also für mich eine zur Evidenz erwiesene Thatsache, dass bei allen Individuen, in denen sich Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose durch bestimmte objective Symptome ankündigten, dieselben oder sehr ähnliche Missverhältnisse zwischen der Kopf- und Brustperipherie mit den fraglichen Krankheitsprocessen immer im Zusamenhang vorgefunden wurden.

Andererseits beobachtete ich öfter, besonders in den ersten Monaten nach der Geburt diese angegebenen Missverhältnisse der Kopf- und Brustperipherie, ohne dass zugleich Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose vorhanden oder vorangegangen waren.

Diese Beobachtung hatte mich zu dem Schlusse geleitet, dass die vorkommenden Missverhältnisse die Anlage, Disposition oder Constitution der fraglichen Krankheiten in sich schliessen, dass sie aber durchaus nicht als blosse Producte und Resultate besagter Processe gedacht werden können.

Diese Ansicht musste sich in mir zur festen und unerschütterlichen Ueberzeugung gestalten, wenn ich unzählige Male sah, dass Indiviuen mit grossen Missverhältnissen der Kopf- und Brustperipherie schon durch die geringfügigsten schädlichen Einflüsse auf ihre Respiration und Ernährung rhachitisch, scrophulös oder tuberculös wurden, und dass meine auf diese Missverhältnisse gestützte Prognose sich leider immer bestätigt hatte.

Uebrigens ist die Ansicht, dass ein verengter Thorax zur Tuberculose disponire, nicht neu. Schon die ältesten Praktiker haben eine Constitutio phthisica erkannt, und als ein besonderes Merkmal derselben eine enge, abgeflachte, besonders unterhalb der Schlüsselbeine eingefallene Brust, einen etwas gebogenen Rücken, nach vorn geneigte Schultern und einen gracilen Körperbau angegeben.

Seitdem aber die pathologische Anatomie bei hochgradiger Verengerung des Brustkorbes äusserst selten Tuberculose gefunden hatte, hielt man jenes uralte Merkmal der Phthisis keiner Beachtung werth, ja man glaubte auf obige Thatsache gestützt, die Ursache der Tuberculose sogar im Gegentheile suchen zu müssen.

Auf die weitere Thatsache hinweisend, dass nämlich die Tuberculösen im Kuhstalle sich am besten befinden, dass die Schwangerschaft und alle Zustände und Processe, welche den Brustraum in kurzer Zeit merklich verkleinern, wenigstens für eine Zeitlang vor Tuberculose zu schützen scheinen, glaubte man in einer Hyperoxydation des Blutes und vermehrter Fibrinbildung die wichtigste Ursache der Tuberculose gefunden zu haben und man sprach die Meinung aus, dass alle Momente, welche die Venosität des Blutes steigern, Immunität gegen Tuberculose begründen.

Als man dann von dieser Ansicht ausgehend, freilich auch nur vermittelst

des Augenmasses die Erfahrung gemacht zu haben glaubte, dass öfter bei vollkommen gewölbter und breiter Brust die verderblichsten tuberculösen Prozesse vor sich gingen, da wollte man der alten Erfahrung jedes Recht auf Beachtung und Würdigung absprechen, und man verwarf damit sogar jenen Begriff, zu dessen Feststellung dieses Merkmal gebraucht worden war, man wollte den Begriff „Constitution" nicht mehr gelten lassen.

Da aber oft genug Fälle vorkamen, wo trotz des verengten Brustkorbs Tuberculose ebenfalls zugegen war, so suchte die pathologische Anatomie diese dadurch zu erklären, dass die Verengerung des Thorax sehr häufig durch Vergrösserung seines Längendurchmessers compensirt werde, und dass das Einsinken des Brustkorbs in der Infraclaviculargegend mehr die Folge als die Ursache der Tuberculose sei.

Das Resultat aller dieser Betrachtungen war das Axiom: Ein in sehr hohem Grade verengter Thorax oder ein sehr hoher Grad der Venosität — absoluter und relativer, d. i. individueller — schliesst die Tuberculose aus. Dieser Satz hat sich bis jetzt so oft bestätigt, dass man ihm seinen Werth allerdings nicht absprechen kann, und wenn bei sehr verengtem Brustraume noch einige Spuren der Tuberculose sich zeigten, so weisen diese wenigen Ausnahmsfälle darauf hin, dass die Verengerung des Thorax allein nicht das einzige Moment für die Ausschliessung der Tuberculose abgebe.

Für mich waren diese objectiven Thatsachen von hoher Wichtigkeit, weil ich von ihnen ausgehend, in der Aetiologie dieser so verderblichen und weit verbreiteten Krankheit eine Richtung einschlagen zu können glaubte, welche vielleicht zu einem befriedigenden Ziele führen konnte.

Aber obgleich meine Erfahrungen am Krankenbette mit obigem Axiom so oft übereinstimmten, dass sich mir ein Causalnexus zwischen jenen Thatsachen als etwas sehr wahrscheinliches aufdrängte, so zeigte sich doch gleich Anfangs ein Hinderniss, welches eine Forschung nach dieser Richtung beinahe unmöglich zu machen schien. Dieses Hinderniss war der Mangel eines bestimmten Masses von jenem Grade der Thoraxverengerung, welcher nothwendig sein sollte, um vollständige Immunität gegen Tuberculose zu leisten. Und in dieser fehlenden Angabe einer bestimmten Grenze der Verengerung glaubte ich die Ursache zu finden, warum bis jetzt einige Ausnahmen von dieser so oft gültigen Regel bemerkt wurden.

Es ist ferner eine vielfach bestätigte Thatsache, dass die tuberculösen Processe entweder in einem nach allen Dimensionen kleineren oder zum mindesten in einem peripherisch verengten Thorax sehr oft ihren destruirenden Verlauf nehmen.

Gleichwohl waren mir wie vielen anderen Beobachtern Fälle aufgestossen, wo man bei schon deutlich ausgesprochener Tuberculose die Brust dem Ansehen nach für vollkommen gut entwickelt und gewölbt halten konnte. Doch musste diese Meinung aufgegeben werden, sobald der Thorax durch die genaue Inspection und Palpation, durch die richtige Abschätzung der Weichtheile und besonders durch die Vergleichung seiner Grösse mit der Grösse des Kopfes einer strengeren Prüfung unterzogen wurde; dadurch ersah man, dass in der Wirklichkeit auch diesen Fällen ein kleinerer Umfang des knöchernen Brustgerüstes zukam.

Da ich diese Erfahrung vielfältig zu machen Gelegenheit hatte, so war es natürlich, dass ich auch ein fremdes, ebenfalls nur auf den Schein basirtes Urtheil nicht unbedingt als wahr annehmen konnte, sondern dass ich einen Zweifel über das Vorkommen der Tuberculose in einem vollkommen geräumigen Thorax beibehalten musste.

In dieser Meinung wurde ich noch mehr bestärkt, als ich in sehr vielen Fällen sah, wie sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen ein scheinbar gut gewölbter Thorax nach und nach oder sehr schnell an Grösse und Weite abnahm, wenn eine dicke um denselben gelagerte Fettschichte durch plötzlich entstandene tuberculöse Processe geschwunden war, so dass in Folge dessen die eigentliche Grösse des knöchernen Brustkorbes deutlicher hervortreten konnte.

Wenn dieses nun in sehr vielen von jenen Fällen vorkam, bei denen ich schon vor dem Eintritte der Tuberculose durch die genauere Inspection und Palpation des Brustkorbes constatiren konnte, dass diese guten Verhältnisse eben nur auf einer Täuschung beruhten, so musste natürlich meine Ansicht immer mehr befestigt werden, dass bei Scrophulose und Tuberculose der Thorax stets nach seinen Breitendimensionen verengt sei und daher mit diesen Krankheiten in irgend einem nothwendigen, ja ursächlichen Zusammenhang stehe.

Zu dieser festen Ueberzeugung hatte aber auch noch eine zweite Beobachtung wesentlich beigetragen, welche ich in allen Fällen und besonders in jenen, wo die Brust gut gewölbt zu sein schien, zu machen in der Lage war.

Meine Aufmerksamkeit war nämlich seit jeher nicht allein auf die Grösse des Brustkorbes, sondern noch mehr auf die Grösse der individuellen Respiration gerichtet.

Das Heben und Senken der Brust, die Ausdehnung und Contraction des Brustkorbes bei der jedesmaligen In- und Exspiration bildeten für mich einen sehr wichtigen Faktor nicht allein als diagnostisches Zeichen für gewisse Krankheitsprocesse, sondern ich suchte die Grösse dieser Function auch bei der Beurtheilung der Lebensenergie des gesunden Organismus zu benützen.

Um eine Gleichförmigkeit dieser Beurtheilung zu erzielen, hatte ich vor Allem das Alter des betreffenden Individuums im Auge; ich glaubte eben nur bis auf den Monat gleich alte Kinder mit einander in einen Vergleich stellen zu können. Sie mussten entweder in demselben Krankheitsprocesse begriffen sein, oder in vollkommener Ruhe des Körpers und Gemüthes sich befinden.

Die Grösse der individuellen Respiration im relativ gesunden Zustande suchte ich hauptsächlich dann zu beurtheilen und zu bestimmen, wenn die betreffenden Personen sanft und ruhig schliefen; besonders bei unruhigen, störrischen Kindern war es nur in diesem Zustande möglich, ihre individuelle Respiration kennen zu lernen, und ihre Pulsfrequenz unbeirrt durch den Einfluss äusserer Eindrücke zu beobachten und festzustellen.

Viele solche mit Sorgfalt angestellte Beobachtungen ergaben mir nun zwei Thatsachen, erstens, dass die Grösse der Inspiration wenigstens in der Ausdehnung des Brustkorbes nach seiner Breite bei verschiedenen Individuen desselben Alters sehr verschieden sei, und zweitens, dass in der Regel die Grösse dieser Ausdehnung sich genau nach der Grösse des Querdurchmessers und der Peripherie richte.

Wo daher der Brustkorb mit einer dicken Fettschichte umgeben und dadurch scheinbar gut geformt und geräumig sich zeigte, zog ich nebst der schon vorerwähnten Inspection und Palpation auch noch das Heben und Senken desselben, die Grösse der In- und Exspiration nach der Breite in Betracht.

Dabei stellte sich mir sehr bald die Thatsache heraus, dass alle Individuen, bei denen eine starke Fettschichte anscheinend ein besseres Verhältniss ihres Brustumfangs zur Kopfperipherie darstellte, in der Grösse ihrer Respiration weit hinter jenen zurückblieben, welche bei wenig fett und kräftig entwickelten Muskeln dieselbe Grösse ihrer Brustperipherie aufweisen konnten.

Ueberhaupt war es die Grösse der Respiration, welche mir bei einem verengten oder kleinen Thorax jenes wichtige Moment abzugeben schien, um das es sich bei der Aufsuchung der Ursache der Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose handle.

Ich hatte nämlich als Endresultat meiner Beobachtungen nach dieser Richtung hin die Ueberzeugung gewonnen, dass bei diesen Krankheitsformen eine relativ kleinere Respiration vorkomme und dass daher diese, und nicht blos die Störung des Kreislaufes von der Hypertrophie des Herzens aus als Ursache dieser Krankheiten angesehen werden müsse.

Die Hypertrophie des Herzens konnte ich schon aus dem Grunde nicht als das primäre und urprüngliche Moment zur Entstehung jener Krankheiten ansehen, weil in allen Fällen von Hypertrophie des Herzens entweder eine sehr auffallende oder doch eine merkbar kleine Brustperipherie und kleine Respiration mit angeboren und vorhanden war, während umgekehrt jene Fälle in überwiegender Anzahl vorgekommen waren, wo eine angeborne kleine Respiration ohne Hypertrophie des Herzens bestand, die sich erst später hinzugesellt hatte.

Diese Ueberzeugung war aber wieder nur eine subjective. Wollte ich die kleine Respiration durch bestimmte Merkmale bezeichnen, um sie auch für Andere erkennbar zu machen und objectiv festzustellen, so fehlte abermals jede exacte Bestimmung, jedes Mass, um auch nur annähernd zum Ziele zu gelangen.

Zu diesem Zwecke dachte ich daher Aufangs daran, mich des Spirometer zu bedienen, um durch dieses Instrument die Capacität der Lunge oder ihre Leistungsfähigkeit zu bestimmen.

Allein die Unvollständigkeit der möglicher Weise dadurch zu erzielenden Resultate hiess mich auf dieses Mittel Verzicht leisten, um so mehr, als es mir im besten Falle die absolute Capacität oder Leistungsfähigkeit der Lunge angedeutet hätte, während ich die Grösse und Leistungsfähigkeit der Lunge relativ zum übrigen Körper oder — richtig gesagt — zur gesammten Blutmasse bestimmen und durch diese Untersuchung die Bestätigung meiner Ansicht oder die Widerlegung derselben eruiren wollte.

Dazu kam noch die Unmöglichkeit, dieses Instrument bei Neugebornen und überhaupt bei Kindern in den ersten Lebensjahren anzuwenden; da aber gerade diese das vorzüglichste Object meiner Beobachtung abgeben sollten, so war diess ein weiterer Grund, von diesem Mittel zur exacten Forschung abzustehen.

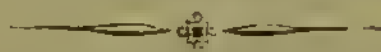
Es blieb mir somit bei dem sehnlichsten Wunsche, eine genauere und verlässlichere Methode zur exacter Bestimmung der Lungenthätigkeit aufzufinden,

kein anderes Mass übrig, als jener zwei Grössen, von denen ich schon durch das Augenmass mit ziemlicher Sicherheit ein wenn auch nur theilweises Resultat erwarten konnte.

So geschah es, dass in allen Fällen der grösste Kopfumfang und die Peripherie des Brustkorbs über den Brustdrüsen einer sorgfältigen und genauen Messung unterzogen wurden, als die nach meiner Erfahrung wichtigsten Grössen, welche durch die ziffermässige Feststellung ihrer gegenseitigen Verhältnisse in jedem Lebensalter ein Merkmal für die Grösse der individuellen Respiration und durch diese für die Constitution oder Disposition zu den fraglichen Krankheiten abgeben könnten.

Wohl blieben mir die Unvollkommenheiten und Mängel dieser Methode zu dem letztgenannten Zwecke nicht unbekannt, wohl sah ich ein, dass die Capacität und Leistungsfähigkeit der Lunge nicht allein von der Peripherie, sondern auch von dem Längendurchmesser der Brust abhänge, dass ferner die Absorptionsfähigkeit des Blutes für Gase, die Elasticität der Brustwandungen und des Lungenparenchyms, die Beschaffenheit der Gefässwandungen, des Zwerchfelles und des ganzen respiratorischen Muskelapparates, die Geschwindigkeit der Athemfolge, der Nerveneinfluss u. s. w. in Rechnung gebracht werden müssten, um ein den Gegenstand erschöpfendes Resultat zu erlangen.

Desswegen konnte ich die vorliegende Arbeit nur unter genauer Berücksichtigung meiner nach dieser Richtung hin gemachten und hier auseinander gesetzten Erfahrungen und zuletzt mit der sicheren Ueberzeugung unternehmen, dass ich durch die ziffermässige Fixirung des jedesmaligen Brustumfangs obiges Axiom der pathologischen Anatomie — „Ausschluss der Tuberculose durch einen verengten Thorax" — auf seinen bestimmten objectiven Werth zurückführen, dass ich genau die Grenzen verzeichnen würde, innerhalb derer jener Satz in der That die Allgemeingültigkeit eines Axioms beanspruchen könnte.



Methode der Messungen.

Das Mass, welches zur Ausführung aller vorliegenden Messungen benützt wurde, ist das Centimètres-Mass, wie es bei vielen Beschäftigungen, die die verschiedenen Formen des menschlichen Körpers genau berücksichtigen müssen, allgemein im Gebrauche steht.

Dasselbe ist in einer Länge von 150 Centimètres auf einem beiläufig einen Centimètre breiten Lederstreifen aufgetragen, welcher eine hinreichende Festigkeit besitzt, um selbst einem stärkeren Zuge, ohne wesentliche Verlängerung zu erleiden, widerstehen zu können. Es unterliegt, wenn nicht grosse Hitze oder Nässe darauf einwirken, keiner merklichen Verkürzung oder Verlängerung, wenigstens nicht durch die Wärme und Feuchtigkeit des menschlichen Körpers, auf den es angewendet wird, wie mir meine zahlreichen Messungen hinreichend nachgewiesen haben, da ein Mass, dessen ich mich durch mehr als zwei Jahre bedient hatte, mit dem neugekauften verglichen, noch immer mathematisch genau mit diesem übereinstimmte.

Dasselbe zeigte sich im Verlaufe der Messungen mit vier verschiedenen Massstreifen, die ich schon der Prüfung des Gegenstandes halber und zu anderen Zwecken in Gebrauch gezogen hatte. Alle behielten ihre ursprüngliche Länge und Festigkeit so genau bei, dass nie ein bemerkbarer Unterschied ihrer Länge eingetreten war, und daher die Verlässlichkeit und Gleichheit des Masses als solches ausser allen Zweifel gestellt wurde.

Dieses Mass in dieser Form und Gestalt eignet sich aber auch ganz vortrefflich zu dem beabsichtigten Zwecke, da es nebst seiner angegebenen Festigkeit zugleich so geschmeidig und weich erscheint, dass es sich den menschlichen Formen hinreichend genau anlegt und daher ein vollkommen richtiges Mass des Umrisses des betreffenden Körpertheiles darstellet.

Um die Uebertragung der Ansteckungsstoffe durch das Mass von einem Individuum auf ein anderes sicher und gewissenhaft zu vermeiden, bediente ich mich in dem betreffenden möglichen oder auch nur scheinbaren Falle eines besonders für jeden einzelnen Fall bestimmten Papierstreifens, den ich dann zu Hause auf einem eigens zu diesem Zwecke bestimmten Masse nachmessen und ziffermässig berichtigen konnte. Dabei versteht es sich von selbst, dass in allen jenen Fällen meiner Praxis, wo durch das Entkleiden und Entblössen des Kranken für denselben hätte ein Nachtheil entstehen können, die Messung unterbleiben und das Interesse der Wissenschaft dem Wohle des Individuums untergeordnet werden musste. Ich glaubte es auch nur desshalb erwähnen zu müssen, weil dieser Umstand sehr oft der eifrigen Forschung ein unüberwindliches Hinderniss entgegengestellt hatte, welches Hinderniss um so bedauernswürdiger und störender wurde, wenn es bei solchen Individuen eintrat, an denen zu einer bestimmten für den

beabsichtigten Zweck wichtigen Zeit eine wiederholte Messung vorgenommen werden sollte.

Das Centimètres-Mass schien mir auch desshalb zu meinem vorgesteckten Zwecke besonders geeignet, weil es eine kleine Einheitsgrösse enthält, welche in ihrer grösseren Mehrheit grössere, deutlicher sprechende Zahlen ergeben musste, die dann leichter und augenfälliger mit einander verglichen werden konnten, und weil die darin waltende zehntheilige Eintheilung bei den etwa nothwendig erscheinenden Berechnungen eine grössere Uebereinstimmung und Erleichterung gewähren konnte.

Dass mir aber dieses Mass bei der Auffindung der Gesetzmässigkeit des menschlichen Wachsthumes einen solchen deutlichen Fingerzeig durch seine Eintheilung nach dem dekadischen Zahlensysteme bringen würde, davon hatte ich freilich bei seiner Wahl auch nicht die entfernteste Ahnung gehabt.

Um dasselbe so gut als möglich gegen jeden schädlichen äusseren Einfluss zu bewahren, und um es gegen die Wärme und Transspiration des eigenen Körpers zu schützen, trug ich es wohl verschlossen in einem papierenen Schächtelchen oder in einem festen ledernen Täschchen bei mir.

Nach fünfjähriger Anwendung desselben auf mehr als dreitausend Fälle und nachdem bereits mehrere Beobachter unter meiner Anleitung stets dieselben Resultate ihrer Messungen vermittelst dieses Masses, wenn sie nur die weiter angeführten Vorsichtsmassregeln mit einiger Sorgfalt und Genauigkeit beobachteten, gefunden hatten, glaube ich mich vollkommen berechtiget zu der Angabe, dass dieses zu den Untersuchungen und Beobachtungen gebrauchte Mass nicht nur jeder Anforderung der Verlässlichkeit und Genauigkeit hinreichend entspreche, ja dass es zu den erlangten Resultaten sogar nicht unwesentlich durch seine Construction und seine Eintheilung beigetragen habe.

Obschon die Messungen von einer durch jahrelange Erfahrung und Beobachtung zur festen Ueberzeugung gewordenen Idee hervorgerufen wurden, so begann ich sie dennoch mit der grössten Besorgniss, weil ich nicht wissen konnte, welche Genauigkeit in denselben erforderlich sein würde, um ein sicheres und erfreuliches Resultat zu liefern, so wie ich andererseits keinen Begriff von der Anzahl der erforderlichen Fälle hatte, die geeignet sein würde, um aus derselben einen unumstösslichen Schluss auf Allgemeingültigkeit machen zu können.

Hier musste mir erst die gemachte eigene Erfahrung zeigen, was erstens überhaupt möglich und was zweitens erforderlich wäre, um das vorgesteckte Ziel zu erreichen.

Bald sah ich nun ein, dass die Genauigkeit der Messungen wenigstens bei der Brustperipherie höchstens bis zu einem halben Centimètre getrieben werden könne, und erst als ich bereits einige hundert Messungen mit dieser Genauigkeit vollzogen hatte, war ich überzeugt, dass die grösste Peripherie des Kopfes mit einer noch viel grösseren, ja beinahe mit mathematischer Genauigkeit gemessen werden könnte, wesshalb ich sie auch bis auf einen Viertel-Centimètre ausdehnte und in jedem betreffenden Falle gewissenhaft notirte. Später ergab es sich wohl, dass auch schon die Genauigkeit bis auf einen halben Centimètre, wenn sie nur in allen Fällen strenge eingehalten wurde, zum grössten Theile genügt haben

würde, das erwünschte Resultat wenigstens nach pathologischer Richtung erreichen und feststellen zu können, was doch nur die einzige ursprüngliche Aufgabe dieser Arbeit sein sollte; wenn auch zuletzt bei der gewonnenen Gesetzmässigkeit des Wachsthumes jene grössere Genauigkeit der Messungen sich als sehr vortheilhaft erwiesen hätte, und sogar zur vollkommenen mathematischen Bestätigung der Wahrheit für manchen skrupulösen Forscher wünschenswerth und vielleicht unerlässlich erscheinen dürfte.

Doch kann ich jetzt nach dem erhaltenen so erfreulichen Resultate meiner Arbeit dem geneigten Beurtheiler die beruhigende Versicherung geben, dass die befolgte Genauigkeit vollkommen zu beiden Zwecken ausreichend war, und zwar desshalb, weil jetzt die Ursachen, welche mir Anfangs unbekannt sein mussten, bekannt geworden sind, und den Gegenstand hinreichend beleuchten.

Die kleinste Grösse nämlich, auf welche das Mass angewendet wurde, ist die im Anhange der Messungen angeführte Brustperipherie eines 7 Sonnenmonate alten Fötus, welche blos 16 Centim. zeigte, während seine Kopfperipherie die Grösse von 19 Centim. erreicht hatte.

Alle übrigen zur Messung gekommenen Grössen übertreffen weit jene kleinste Zahl, so dass die Brustperipherie des Erwachsenen die Höhe von 103 Centim. erreicht, während die Körperlänge sogar die Grösse von 181 Centimètres noch um ein Bedeutendes überschreiten kann.

Hier wird wohl Jedermann leicht zugeben, dass bei solchen Grössen eine, wenn nur immer streng eingehaltene Genauigkeit bis zu einem Viertel- oder halben Centimètre schon von vorneherein, wenn man nur von dieser Sachlage Kenntniss erhält, als vollkommen genügend angesehen werden könne. Nur wo es sich in sehr kurzen Zeiträumen um sehr kleine Differenzen der Zu- und Abnahme handelt, da würde natürlich, wollte man dieselbe positiv durch die Messung allein nachweisen, die Genauigkeit eines Viertel- oder gar eines halben Centimètres nicht ausreichen; besonders wenn, wie es auch wirklich der Fall ist, diese Differenz blos $^{13}/_{34}$ eines Centimètres oder noch weniger ausmacht.

Da man aber hier durch die mögliche Wahl grösserer Zeiträume dieser Verlegenheit ausweichen kann, und dadurch abermals Zahlen erhält, bei deren Vergleichung es wieder nicht mehr auf die Grösse eines kleineren Theiles als eines Viertel- Centimètre ankommt, so wird man bald allen Zweifel an die hinreichende Genauigkeit der Messungen nach dieser Richtung hin verlieren.

Die Resultate der Messungen dürften aber schon an und für sich die Genauigkeit des Masses so hinreichend bewähren, dass ich jeder weiteren Beleuchtung des Gegenstandes enthoben zu sein glaube. Nur will ich zuletzt noch beifügen, dass die grössere Hälfte aller gemachten Messungen schon dadurch die mathematische Genauigkeit erlangt hat, dass bei der Kleinheit des Spielraumes innerhalb eines Viertel-Centimètre die Mehrzahl der Fälle haarscharf mit dem Striche eines halben oder Viertel-Centimètre bei der Messung zusammengefallen sind und daher auch die wirkliche und wahre Grösse ihres Substrates darstellen.

Zwei Grössen waren es nun, die, wie in der Einleitung angegeben wurde, diesem Masse unterworfen wurden. Zuerst die grösste Peripherie des Kopfes und dann die Peripherie des Brustkorbes unterhalb der beiden

untern Schulterblattwinkel, wozu in der letzten Zeit, um die Gesetzmässigkeit des Wachsthumes der gesammten Körperlänge wenn auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit andeuten zu können, auch noch mehrere Messungen der Körperlänge in verschiedenem Alter hinzukamen. Letztere Grösse hatte ich Anfangs gänzlich ausser Acht gelassen, weil ihre Messung mit viel grösseren Schwierigkeiten verbunden ist, als die der beiden anderen, besonders bei Kindern, welche noch auf den Armen getragen werden, und weil ich keine bestimmte Idee von ihrer Nothwendigkeit und ihrem möglichen Zwecke bei meiner Aufgabe hatte.

Messungen am Kopfe.

Kein Theil des menschlichen Körpers gibt ein so festes und unnachgiebiges Substrat der Messungen, als der Kopf. Seine Festigkeit und die geringen Schwankungen, denen seine Grösse in den verschiedenen Zeiträumen seines Wachsthumes unterworfen ist, lassen eine sehr genaue Beobachtung wenigstens jener seiner Theile zu, die dem Auge und Masse zugänglich sind, und das hier angelegte Mass kann mit beinahe mathematischer Präcision gehandhabt und die gewünschte Grösse auf das Subtilste festgestellt werden.

Dieses, so wie die grosse Wichtigkeit des Körpertheiles in so vieler Hinsicht, haben schon mehrere scharfe Beobachter veranlasst, die verschiedenen Dimensionen nach Umfang und Durchmesser durch das Mass ziffermässig zu bestimmen.

Nach dem verschiedenen Zwecke, den man in der Geburtshilfe, Physiologie oder Pathologie dadurch zu erreichen suchte, legte man auf diese oder jene Grösse des Schädels oder auf alle seine Dimensionen zusammen einen grösseren oder geringeren Werth, je nachdem sich in der nächsten Anwendung diese Bestimmungen mehr oder weniger genau und nützlich erwiesen. Am nothwendigsten erschien dieses bis jetzt in der Geburtshilfe; daher finden wir auch hier seit langer Zeit Messungen, besonders der verschiedenen Durchmesser des Kopfes, vorgenommen und verzeichnet.

Erst in neuerer Zeit sehen wir in physiologischer Richtung zur genaueren Bestimmung der Grösse des Wachsthumes auch die Dimensionen des Kopfes einer genaueren Messung unterzogen, wie mir dieses von *Joerg*, *Tenon*, *Wenzel* und *Richard* von *Nancy* bekannt ist, und wie ich auch in dem Werke von *Chiari*, *Braun* und *Spaeth* angeführt gefunden hatte.

Als ich die vorliegende Arbeit begann, war mir über die Anwendung der Messungen auf die verschiedenen Körpertheile, um die Resultate derselben für Aetiologie und Pathologie zu benützen, nichts bekannt, als was in *Bouchut's* Kinderkrankheiten bei der Abhandlung über das Wachsthum über diesen Gegenstand verzeichnet ist. Dieser geschätzte Autor weiset schon auf *Buffon* als den Ersten hin, welcher den Weg zu dieser Art Forschung angedeutet hatte, und nennt *Quetelet* in Brüssel als den zweiten Nachfolger des grossen Naturforschers, der in den scharfsinnig zusammengestellten Berechnungen seines statistischen Werkes nachzuweisen gesucht hat, worin wahrscheinlich die physiologischen Gründe für das Wachsthum von der Geburt bis zur Pubertät zu suchen sind.

Dabei bemerkt *Bouchut*: „Die Aerzte hätten sich wohl dieser wissenschaftlichen Forschungen zur grösseren Lichtverbreitung über Pathologie bemächtigen

sollen, doch habe mit Ausnahme einzelner Arbeiten, wie die von *Duchamp* und *Richard* von *Nancy*, die Wissenschaft bis jetzt darüber geschwiegen."

Bouchut berücksichtigt darauf den Einfluss des Wachsthums auf die Krankheiten und wieder den Einfluss der Krankheiten auf das Wachsthum, freilich nur so weit, als es ihm nach den gegebenen und bekannten Vorlagen möglich war, und gelangt zu dem Schlusse, dass manche Krankheiten das Wachsthum aufhalten, manche hingegen es beträchtlich vermehren.

Zu einem wirklichen Hindernisse des Wachsthums, wenigstens nach der Länge des Körpers, rechnet er die Rhachitis, wogegen die Fieber, acute Krankheiten und Eclampsie das Längen-Wachsthum erstaunlich befördern sollen.

Eben so spricht dieser geschätzte Verfasser von dem Einflusse des Wachsthums auf die Krankheiten und weiset auf die Meinung *Richard's* von *Nancy* hin, der manche nothwendig daraus hervorgehende Störungen bezeichnet, welche bei einer zu langsamen oder zu schnellen Entwicklung einzelner Körpertheile einen wichtigen Einfluss auf den gesammten Organismus ausüben müssten. Zu schnelles Wachsthum sei sogar von Fieber begleitet. Dieser Einfluss mache sich besonders dort bemerkbar, wo nach seiner Meinung nicht alle Theile gleichmässig am schnellen Wachsthum theilnehmen, wo entweder die Brust oder der Kopf oder die Extremitäten allein im Wachsthume voraneilen.

Hier führt er abermals *Richard* von *Nancy* an, welcher sagt: „Die Brust bei Kindern hat nicht die nämliche Gestaltung, wie bei Erwachsenen. Ihr verticaler Durchmesser ist kleiner, ihr Querdurchmesser von vorne nach hinten grösser, die Proportionen sind jedoch gewahrt; mit einem Worte, der Kegel, womit man gewöhnlich den Thorax vergleicht, hat eine kleinere Axe und eine breitere Basis."

„Der Grund für dieses Verhalten findet sich in der enormen Entwicklung des kindlichen Leibes, welcher einen Verdauungsapparat in sich schliesst, der der Ernährung und gleichzeitig dem Wachsthume des Organismus das nothwendige Material liefert."

„Der Thorax, der also seinem verticalen Durchmesser nach kleiner ist, muss hingegen nach hinten hin sich ausdehnen, um das Herz, das beim Fötus sehr umfangreich ist, und die Thymusdrüse, die beim Erwachsenen sich nicht mehr findet, zu fassen. Desshalb ist auch das Sternum stark von oben nach unten und von hinten nach vorne gerichtet, dergestalt, dass der Processus xiphoideus weit von der Wirbelsäule absteht."

„In dem Masse, als das Individuum wächst, lässt vornehmlich die Dorsalpartie der Wirbelsäule das Wachsen wahrnehmen, und zwar desshalb, weil diese Partie für sich allein die Hälfte aller Wirbel zählt. Damit die Harmonie jedoch nicht gestört wird, müssen sich zu gleicher Zeit die transversalen Dimensionen vergrössern, und diese doppelte Anstrengung dieser Triebkraft geht oft schwierig von Statten."

„Bei allzu grossem Wachsthum spielt nothwendiger Weise die Längenausdehnung die Hauptrolle; die Erweiterung in die Breite ist aufgehoben oder wenigstens verringert."

„Welche Lebensperiode es auch sei, in der eine so schleunige Entwicklung vor sich geht, jede andere Bildungsbewegung des Organismus tritt zurück. Die

zweite Dentition verzögert sich und geht nur unregelmässig vor sich; später zur Zeit der Pubertät zeigen sich die dieser Periode angehörigen Phänomene in veränderter Weise, die Menstruation erscheint nicht oder verschwindet, nachdem sie sich einige Male gezeigt hat."

„Wenn das Wachsthum gewisse Grenzen überschreitet, haben das Herz und die Lunge in der dadurch verengten Brust keinen freien und leichten Spielraum, so dass die ernsthaftesten Folgen für die Gesundheit daraus entstehen können. Solchen Uebelständen haben manche Herzkrankheiten oder tuberculöse Lungenaffectionen ihre Entstehung zu verdanken."

Die erste und meinen Forschungen am ähnlichste Bearbeitung und Andeutung des Gegenstandes fand ich bei Dr. *Bednař* in dessen Krankheiten der Neugebornen und Säuglinge im zweiten Theile pag. 182, wo er im Anhange in 8 Tabellen die Messungen an 248 Kindern in verschiedenem Alter von der Geburt bis 9 Jahren angibt.

Dr. *Bednař* scheint hier auch den Fingerzeig *Bouchut's* benützt zu haben und versuchte zuerst aus dem Umfange und den Durchmessern des Kopfes in ihrem Verhältnisse zum Umfange der Brust und zur Länge des Körpers einige Anhaltspunkte für die Pathologie bei Beurtheilung derjenigen Krankheiten des Gehirns und seiner Häute zu finden, welche die Zunahme der Grösse und die Veränderung der Form des Schädels zur Folge haben. Er deutet so wie *Bouchut* darauf hin, dass die Kenntniss dieser Grössenverhältnisse in zweifelhaften Fällen vielleicht zur Bestimmung des Alters und bei manchen Krankheiten, z. B. beim Rhachitismus, bei der Tuberculose u. s. w. zur genauen Bezeichnung der durch dieselben gehemmten Entwickelung viel beitragen könnten.

Doch gibt er zuletzt selbst an, dass er es für jetzt noch unterlassen müsse, aus den angeführten Zahlen und aus den Exponenten der verschiedenen Zahlenverhältnisse allgemeine Grundsätze aufzustellen, weil die Tabellen noch mehrere Lücken behalten mussten, indem er sich begnügte auf diesen nicht unwichtigen Gegenstand hingewiesen zu haben und sich bemühen wollte, denselben durch künftige Arbeiten zu vervollständigen.

Da aber seine Angaben mit meinen Messungen vollkommen übereinstimmen, so habe ich es nicht unterlassen können, seinen Tabellen alle jene Fälle zu entlehnen und in einer eigenen Tabelle zusammen zu fassen, die beide Grössen enthalten, welche von mir der Messung unterworfen worden sind. Es sind dieses nemlich alle jene 66 Messungen, welche die grösste Kopfperipherie und zugleich die Bestimmung des Brustumfanges über den Brustwarzen enthalten.

Ich glaubte diese Aufnahme dadurch um so mehr nothwendig und gerechtfertigt, weil ich darin die ersten Bemühungen erblickte, demselben von mir angestrebten Ziele auf demselben Wege näher zu kommen, und weil sich durch die Vergleichung beider Messungen, die sehr genau bei gleichem Alter mit einander übereinstimmen, die erfreuliche Folgerung ergibt, dass die Messungen, wenn sie nur mit einiger Vorsicht und Behutsamkeit unternommen werden, zu einem verlässlichen und hinreichend genauen Resultate führen müssen, dass die Methode in geschickten Händen sich stets als genügend sicher und verlässlich bewähren werde.

Dasselbe bestätigen auch die 100 Messungen, welche von Dr. *Habit* an der Gebäranstalt in Wien und die 30 Messungen, welche auf der Klinik des Herrn Prof. Dr. *Goetz* in Gratz unternommen wurden, weil dadurch für jetzt zum mindesten Messungen von vier verschiedenen Beobachtern gemacht, in ihren nachweisbaren Resultaten eine beinahe mathematische Uebereinstimmung zeigen.

Um nun die grösste Peripherie des Kopfes durch das Mass zu bestimmen, wurde dasselbe so an die hervorragendste Stelle des Hinterhauptshöckers angelegt, dass es zu beiden Seiten des Kopfes in der Mittellinie der Stirn über deren grösste Wölbung vorne zusammen lief.

In jenen seltenen Fällen, wo bei chronischer Hydrocephalie die grösste Circumferenz des Kopfes etwas oberhalb des Hinterhauptshöckers fällt oder wo einiger Zweifel möglich war, ob man wirklich den grössten Umfang des Kopfes unter das Mass gebracht hatte, wurde das Mass etwas nach oben und unten verschoben, wodurch sich die grösste Peripherie von selbst hinreichend markirte, so dass jeder Zweifel leicht und schnell behoben erschien.

Das Mass wurde am Kopfe etwas genauer anliegend fixirt, ohne aber dadurch eine merkliche Einschnürung der Kopfhaut zu bewerkstelligen; es sollte nämlich durch das etwas festere Anschmiegen des wenig nachgiebigen Masses an den harten Kopf ein glatteres Anliegen des Kopfhaares herbeigeführt und dadurch die eigentliche Grösse des Schädels noch richtiger bezeichnet werden.

Die grösste Peripherie des Kopfes wurde desshalb als alleinige Kopfgrösse der Messung unterzogen, weil mir schon früher die Erfahrung sattsam gezeigt hatte, dass diese grösste Peripherie des Kopfes am besten geeignet sei, durch eine einzige Zahl die Gesammtgrösse des Schädels am nächsten und genauesten zu markiren, dass besonders bei Rhachitismus diese Grösse am stärksten vermehrt vorkomme, und dass dadurch die von mir gewünschte und gesuchte Einfachheit der Methode und ihrer Resultate am besten erzielt und bewerkstelligt werden konnte, da es ja auf jede bis jetzt versuchte complicirte Art dennoch nicht gelungen war, die wahre und wirkliche Grösse des Kopfes mathematisch genau zu bestimmen.

Damit aber die grösste Peripherie des Kopfes so richtig als möglich die eigentliche Kopfgrösse bezeichnen konnte, musste dieselbe frei und unbeirrt von allen jenen Umständen bleiben, welche ausserhalb des Schädelraumes gelegen wohl auf die grösste äussere Peripherie des Kopfes einen grösseren oder kleineren Einfluss nehmen können und doch nicht zur eigentlichen Grösse des Kopfes, welche nur durch das Knochengerüste gegeben wird, hinzugerechnet werden dürfen.

Hierher wäre zuerst das reichlichere oder sparsamere, das dickere oder dünnere Kopfhaar zu zählen, welches in dieser seiner Quantität und Qualität bei verschiedenen Individuen so verschieden vorkommt, dass auch ich Anfangs glauben musste, es müsse diese Verschiedenheit einer genaueren Prüfung und Berücksichtigung gewürdigt werden, damit nicht schon hier ein gröberer Fehler begangen werde, der dann durch andere Irrthümer vermehrt, zu grösseren Täuschungen Veranlassung geben könnte.

Zu diesem Zwecke wurde nun, wie schon bemerkt, das Mass etwas straffer am Kopfe angelegt, um bei etwas comprimirtem Kopfhaare die Elasticität desselben

zu überwinden, alle etwa bestehenden Zwischenräume auszugleichen und dadurch zum wenigsten jeden vermeidlichen Fehler zu beseitigen.

Im Verlaufe der Messungen hatte ich mich aber auch bald überzeugt, dass der durch die Quantität und Qualität des Kopfhaares bei verschiedenen Individuen entstehende Unterschied bis zum 6. Lebensjahre kaum irgend einmal die Grösse eines Viertel-Centimètre übersteigen dürfte.

Dieses wurde schon dadurch bestätiget, dass mehrere an denselben Individuen vorgenommene Messungen vor und nach sehr kurz geschorenem Kopfhaare keinen bemerkbaren Unterschied zeigten, dass derselbe nicht einmal einen Viertel-Centimètre betrage.

Eine weitere Bestätigung dieser Thatsache glaubte ich auch darin gefunden zu haben, dass nach sehr vielen gemachten Messungen die Uebersicht bei der Zusammenstellung der Kopfgrössen der Knaben und Mädchen das unzweifelhafte Resultat lieferte, die Kopfperipherie des Mädchens sei in jeder Zeitperiode um einen Centimètre kleiner, als die des Knaben. Dieser deutliche Unterschied könnte durchaus nicht so markirt und klar hervortreten, wenn das Kopfhaar an und für sich schon einen grösseren als den vierten Theil eines Centimètre in Anspruch nehmen würde. Denn es ist Jedermann bekannt, dass gerade bei Mädchen das Kopfhaar viel reichlicher als bei Knaben vorzukommen pflegt und daher zum mindesten viel grössere und auffallendere Schwankungen in diesem an und für sich kleinen Unterschiede hervorbringen müsste.

Dass dieses übrigens bei übergrosser Menge des Kopfhaares dennoch einigen Unterschied ausmache, haben mich eben nun wieder meine ferneren Messungen belehrt, weil Mädchen, die das sechste Jahr bereits überschritten haben, nach geschnittenem langen Kopfhaare bei der nachfolgenden Messung schon eine Abnahme bis zu einem halben Centrimètre, obschon, wie von mir öfter beobachtet werden konnte, niemals darüber, an ihrer absoluten grössten Peripherie gezeigt hatten.

Dieser Unterschied würde aber natürlich noch mehr betragen, wollte man bei Mädchen in einem späteren Alter über das in Zöpfe geflochtene oder über grössere oder kleinere Rollen frisirte Haar hinwegmessen; hier muss, will man eine genaue Messung vornehmen, zuerst das Haar aufgelöst und ganz glatt gekämmt werden, oder sollte sich eine besonders grosse und reichliche Menge des Kopfhaares dem aufmerksamen Beobachter aufdrängen, das Haar in die Höhe gestrichen und in dieser Lage festgehalten werden, bis man ein durch diese besonders grosse Menge des Haares unbeirrtes Mass der Kopfperipherie erlangt haben würde.

Zuletzt haben mich aber noch die Endresultate der Messungen dadurch von dem geringen Einflusse der Haarmenge auf das Mass überzeugt, dass die Empfindlichkeit der mittleren Zahl in jedem Zeitraume, besonders aber von dem 21. Lebensmonate angefangen, sich bis auf die Grösse eines vierten Theiles oder zum mindesten bis auf die Hälfte eines Centimètre erstreckt, was doch sicher nicht möglich wäre, wenn durch die Quantität und Qualität des Kopfhaares allein, oder durch irgend ein Moment ausserhalb der stufenweisen durch das Wachsthum bedingten Vergrösserung der Kopfperipherie, bedeutende Schwankungen und Veränderungen dieser Grösse herbeigeführt werden könnten.

Vergleicht man z. B. die Summe der Kopfperipherien aller hundert Grenadiere und Füsiliere mit der Summe der Kopfperipherien aller hundert Invaliden, wie sie von Nr. 1779 bis 1979 in den Tabellen verzeichnet stehen, so ergibt die erste Summe die Zahl von 5656, und die zweite die Zahl von 5651, also bei je hundert Kopfgrössen den kleinen Unterschied von 5 Centimètres.

Diese merkwürdige Uebereinstimmung, die sich übrigens noch bei mehreren anderen zusammengestellten Reihen wiederholt, könnte doch unmöglich vorkommen, wenn schon das Haar für sich einen grösseren Unterschied in den einzelnen Kopfgrössen hervorzurufen im Stande wäre, da diese fünf Centimètres dem ungleichen Haar allein zugeschrieben und vertheilt auf hundert Köpfe, die doch gewiss verschiedene Haarmengen besitzen, indem sie Individuen theils vom blühendsten Mannesalter, theils vom höchsten Greisenalter angehören, bei jedem einzelnen nur eine Differenz von $\frac{1}{20}$ Centimètres ausmachen würden.

Ein anderer etwas wichtigere Factor bei der genauen Bestimmung der eigentlichen Kopfgrösse durch ihre grösste Peripherie ist die Menge des jeweiligen unter der Haut eingelagerten Fettes.

Hier gilt nun, wie die Erfahrung zuletzt gelehrt hat, so ziemlich auch dasselbe, was von der grösseren oder geringeren Menge des Kopfhaares gesagt wurde, nur dass diese Differenz doch etwas grösser zu sein scheint, als im ersten Falle.

Um zu einem ganz genauen, endgiltigen Resultate zu gelangen, müsste wohl das anatomische Messer an der Leiche in jeder Altersperiode die durch das Fett gegebene mögliche Störung bei der Beurtheilung der eigentlichen Schädelgrösse entfernen und zugleich den Unterschied auffinden, den eine grössere oder kleinere Fettschichte bei der Messung hervorbringen könne.

Doch zum Glück handelt es sich auch hier, wie aus der nachfolgenden Betrachtung hervorgeht, abermals um keine so grosse Differenz, dass dadurch eine Täuschung oder ein grober Fehlschluss entstehen könnte.

Das Wachsthum des Kopfes geht nämlich, wie die weit überwiegende Mehrzahl aller an denselben Individuen gemachten Messungen mit absoluter Bestimmtheit nachweiset, in einer solchen regelmässigen und stetigen Vergrösserung vor sich, dass man wohl, wie es manchmal und zwar nur äusserst selten zu geschehen scheint, für einzelne Momente einigen Stillstand desselben zu sehen glaubt; dass aber in einem späteren Zeitraume die Verkleinerung einer schon entstandenen Grösse durch den Prozess des Wachsthums allein zu Stande käme, wird man wohl schwer weder a priori noch auf irgend eine Beobachtung hin annehmen können.

Wo daher eine solche Abnahme in einer Zeit unzweifelhaft beobachtet wird, in der das Wachsthum noch mit der Vergrösserung des Kopfes vorschreiten muss, da wird sie doch gewiss einer ausserhalb des Wachsthumes gelegenen Ursache zuzuschrieben sein.

Hier gibt es nun freilich ganz andere und wichtigere Factoren, welche auf die zeitweilige schnelle und ausser dem Hergange des Wachsthumes liegende Vergrösserung und Verkleinerung der Kopfgrösse einen viel stärkeren Einfluss

nehmen, als dieses durch eine dickere oder dünnere Schichte von Fett geschehen kann, die in der grössten Kopfperipherie unter der Haut abgelagert gefunden wird.

Es sind dieses alle jene Prozesse, die im Innern des Schädelraumes mit Ablagerungen grösserer oder kleinerer Massen besonders flüssigen Exsudates einhergehen und welche auf die sehr schnelle Vergrösserung der Kopfgrösse einen bedeutenderen und deutlich messbaren Einfluss ausüben und die durch eine oft eben so rasche Aufsaugung zur eben so merklichen Verkleinerung der schon bestandenen Kopfgrösse beitragen können, wie dieses bei einem hochgradigen Hydrocephalus internus, noch mehr aber bei einem Hydrocephalus externus öfter durch die Messung beobachtet und ausser allen Zweifel gestellt worden war.

Diese Krankheitsprozesse wurden nun in allen Fällen durch eine bezeichnende Diagnose festgestellt, wie die Tabellen sattsam bestätigen und nur jene Fälle zur wahrscheinlichen Bestimmung der Dicke der Fettschichte ausgewählt, die auch nicht die geringste Spur jener Prozesse an sich trugen und dabei durch schnelle und auffallende Abmagerung des ganzen Körpers eine zeitweilige schlechtere Ernährung der Weichtheile und vor allen eine Abnahme des Fettes zweifellos nachwiesen.

Den ersten solchen Fall sehen wir bei einem Knaben Nr. 126 der wiederholten Messungen. Der Knabe in einem Alter von 5 Jahren, 7 Monaten und 22 Tagen mit einer Kopfgrösse von $51\frac{1}{2}$ Cent. war, ohne irgend einen cephalischen Prozess zu zeigen, in der Ernährung seines gesammten Körpers von der Bezeichnung „mittelmässig genährt" auf „mager" zurückgegangen, und hatte in dem Alter von 5 Jahren, 9 Monaten, 23 Tagen, also 2 Monate später in seiner Kopfgrösse nur 51 Cent. Umfang gemessen, also einen halben Cent. abgenommen.

Dasselbe sehen wir an dem Mädchen Nro. 141, wo nach 10 Monaten ebenfalls ein Verlust an der bestandenen Kopfperipherie um $\frac{1}{2}$ Cent. entstanden war, anstatt dass dieselbe durch das normale Wachsthum eine Vergrösserung von beinahe einem Drittheile eines Centimètre hätte gewinnen sollen.

Eben so zeigt der Fall Nr. 161, dass bis zum 9. Lebensjahre der Unterschied, den ein verschiedener Grad der Ernährung auf die Kopfperipherie auszuüben scheint, nicht viel mehr als höchstens $\frac{3}{4}$ eines Centimètre betragen dürfte. Bei allen späteren Messungen, die wiederholt an denselben Individuen angestellt wurden, zeigen nur drei Fälle, nämlich die bei Nr. 262 und Nr. 284 im Alter von 12 Jahren, dann bei Nr. 330 in einem Alter von beiläufig 15 Jahren eine grössere Abnahme, nämlich von einem ganzen Centimètre als diejenige Differenz an, welche möglicher Weise durch Substanz-Verlust herbeigeführt werden konnte, wobei es sich noch in dem Falle Nr. 284 um einen Rhachitismus cranii handelt, wo dieser Verlust nicht durch eine Verminderung des Fettes unter der Kopfhaut allein, sondern viel wahrscheinlicher durch den Substanzverlust des Kopfinhaltes entstanden sein dürfte, da der Rhachitismus cranii stets mit einer Hypertrophie des Gehirnes, also mit einer zeitweiligen übermässigen Vergrösserung einer bestimmten Gehirnsubstanz Hand in Hand geht und dann bei seiner eintretenden Heilung etwas von dieser Wucherung verliert.

Jetzt, wo durch die Deduction von dreitausend Messungen die Grösse genau bekannt ist, welche die Kopfperipherie vermittelst des Wachsthumes in jedem

Zeitraume gewinnen kann, wird es schon leichter möglich, jenen Antheil etwas näher zu bestimmen, den eine plötzlich eintretende stärkere Ernährung der Weichtheile auf die Grössenzunahme der Kopfperipherie zu üben vermag.

Wo nämlich eine aussergewöhnliche, allein stehende Vergrösserung der Kopfperipherie stattfindet und kein Krankheitsprocess besteht, der diese das gewöhnliche Wachsthum überschreitende Zunahme erklären liesse; da wird man sie wohl mit einiger Wahrscheinlichkeit der grösseren unter die Haut eingetragenen Menge des Fettes zuschreiben können, wenn dabei auch alle übrigen Körpertheile in derselben Zeit eine schnelle und auffallende Volumenszunahme erlitten haben.

Zur Erläuterung will ich nur auf die in den Tabellen der wiederholten Messungen angeführten Fälle Nr. 235 und 255 hindeuten, die aber, obschon beinahe allein stehend, kaum eine durch grössere Fettmenge erklärliche Zunahme der Kopfperipherie um einen halben Centimètre bezeichnen, so dass besonders in den spätern Zeiträumen kein grösserer Einfluss auf die Kopfperipherie durch das Fett angenommen werden kann, als der einen halben Centimètre beträgt.

Da nun gerade aber in diesen späteren Zeiträumen erst ein Irrthum über einen halben Centim., wenn dieser sehr oft vorkommen könnte, zu grösseren Fehlern führen und die klare Uebersicht der Verhältnisse der gewonnenen Zahlen trüben würde; so wird daraus ersichstlich, dass die unter der Kopfhaut gelegene grössere oder kleinere Fettschichte die richtige Beurtheilung der eigentlichen Kopfgrösse nicht zu beeinträchtigen im Staude ist.

Den grössten und im Leben gar nicht zu beseitigenden störenden Einfluss auf die messbare Kopfperipherie nehmen aber alle jene Ablagerungen der organischen Materie, jene Neubildungen und Dislocationen der betreffenden Organe, die zufällig in die Messungslinie der grössten Kopfperipherie fallen und dadurch jede genauere Bestimmung derselben geradezu unmöglich machen.

Hierher rechne ich Blutergüsse unter der Kopfhaut, seröse und plastische Exsudate nach Periostitis nebst den Exostosen, lympathische und andere Geschwülste, bedeutende Abscesse und Hirnbrüche.

Diese Fälle müssen nun, wie es auch von mir stets geschehen ist, von der Messung und Beurtheilung ausgeschlossen bleiben.

Sie wurden daher bei dieser Arbeit gar nicht aufgenommen und können somit auch zu keinerlei Irrthum Veranlassung gegeben haben.

Die Lage, in der der Kopf gemessen wird, ist gleichgiltig; am bequemsten geschieht dieses in sitzender Stellung des Kindes, wobei der Kopf, von allen Seiten frei, dem Masse am besten zugänglich ist. Nachdem das Mass an die Peripherie des Kopfes gelegt war und vorn in der Mittellinie der Stirn übereinanderfiel, wurde es mit den Fingern der rechten Hand sanft fixirt, wobei die linke Hand durch ein leises Verschieben des Masses am Hinterhaupte nach oben und unten am sichersten die Ueberzeugung ergab, dass man wirklich die grösste Kopfperipherie unter das Mass gebracht hatte.

In dieser Lage wurde nun dasselbe mit beiden Händen so übereinander gelegt, dass es etwas straff am Kopfe anlag und dann erst die erlangte Grösse mit der Genauigkeit eines Viertel-Centimètre festgestellt.

So entstand mit aller möglichen Sorgfalt die erste Grösse, die Grösse der Kopfperipherie, welche, wie schon bemerkt, durch die Beschaffenheit des Substrates zur Messung am besten geeignet, im Verlaufe der Messungen sich von grösster Wichtigkeit erwies und die ersten Anhaltspunkte zur strengen Würdigung und Beurtheilung des Gegenstandes darbot.

Die Messungen an der Brust.

Die zweite Grösse, welche der Messung unterworfen wurde, war die Peripherie des Brustkorbes und zwar beiläufig zwei Centimètres unterhalb beider unteren Schulterblattwinkel.

Hier wurde das Mass so angelegt, dass dasselbe von rück- nach vorwärts in wagrechter Richtung verlaufend beide Brustwarzen bedeckte, oder etwas oberhalb derselben in der Mittellinie des Körpers zusammenlief.

Die Vorsicht, welche man bei der Anlegung des Masses am Brustkorbe zu beobachten hat, besteht darin, dass man die Weichtheile der Thoraxwandungen bei verschiedenen Messungen nicht in verschiedenem Grade einschnüre, dass man sie nicht einmal mehr und das anderemal weniger mit dem zu straff angelegten und unnachgiebigen Masse zusammenpresse und schon dadurch der so wünschenswerthen Genauigkeit und Richtigkeit der Messungen Abbruch thue.

Das Mass muss daher ganz leicht um den Brustkorb gerollt und nur lose mit den aufgelegten Fingern so fixirt werden, dass dasselbe nirgends in die Weichtheile eingedrückt werde, dabei aber der In- und Exspiration einen ungehinderten freien Spielraum lasse. Ist dieses geschehen, so hält man dasselbe mit der linken Hand so lange fest, bis man sich mit der rechten Hand genau davon überzeugt hat, dass es wirklich unterhalb der Schulterblätter hinreichend tief angelegt ist. Diess geschieht, damit die mögliche Bewegung der Schulterblätter auf das Mass der Peripherie des Brustkorbes keinen störenden Einfluss üben könne.

Hat man sich auf diese Weise von der richtigen und genauen Anlegung des Masses überzeugt, so muss noch jener Moment berücksichtiget werden, in welchem man die Grösse der Brustperipherie fixiren und bestimmen will, da die Brustperipherie bei dem steten Spiele des Ein- und Ausathmens eine verschiedene Grösse annimmt. Die Vernachlässigung dieses Umstandes würde leicht eine störende Ungleichheit der gewonnenen Daten herbeiführen.

Hier wählte ich nun in allen Fällen jenen Zeitraum als den für die Messung passendsten, der nach geschehener jedesmaliger Exspiration zwischen dieser und der nächsten Inspiration gelegen ist und zwar desshalb, weil das Zusammensinken des Thorax durch die Exspiration bei allen Individuen viel gleichmässiger geschieht, als die jedesmalige Ausdehnung desselben durch die möglichst grösste Inspiration; obschon ich wohl wusste, dass zu meinem Zwecke, um nämlich, wenn auch nur annäherungsweise und nach einer Richtung hin, die Capacität der Lunge zu bestimmen, die möglichst grösste Ausdehnung des Brustkorbes durch die Inspiration viel wichtiger und massgebender gewesen wäre.

Da ich aber von vornherein darauf verzichten musste, eine genaue und erschöpfende Beurtheilung der Grösse der individuellen Respiration auf objective Weise

zweifellos darzustellen, indem dabei, wie schon gesagt worden ist, noch ganz andere Factoren als die specielle Grösse der Lunge in Betracht gezogen werden müssen, ich aber dennoch nur die eine messbare Grösse der Lunge als einzigen möglichen Anhaltspunkt für meine Forschungen erwählt hatte; so suchte ich wenigstens diese eine Grösse so viel als möglich in ihrer Reinheit zu erhalten und ihre Gleichförmigkeit bei verschiedenen Messungen und Individuen zu erlangen.

Und wirklich haben mir die in nicht gar zu langen Zeiträumen an demselben Individuum vorgenommenen wiederholten Messungen zur Genüge bewiesen, dass dieser Moment, was die Stabilität jener Grösse anbelangt, glücklich gewählt war.

Diese Unveränderlichkeit erhielt sich so constant unter allen Umständen, dass bis zum 4. Lebensjahre die Grösse der so gemessenen Brustperipherie nach dem Tode nur höchstens um einen Centimètre kleiner geworden war, wie diess viele vor und nach dem Tode angestellte Messungen deutlich ausgewiesen haben.

Beim Beginne meiner Arbeit hatte ich freilich noch nicht gewusst, ob ein möglicher Irrthum bei der Beurtheilung der Grösse der jedesmaligen Brustperipherie, der in manchen Fällen selbst einen ganzen Centimètre betragen kann, nicht so störend sich erweisen dürfte, dass dadurch ein jedes sichere Resultat der mühsamen und zeitraubenden Beobachtung geradezu unmöglich gemacht würde. Ich hatte aber dennoch diesen Weg betreten, weil ich von meiner ursprünglichen Idee und Anschauung, dass schon in den der Messung unterzogenen Grössen ein hinreichender Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Constitution liegen müsse, auf das festeste überzeugt war.

Jetzt, wo die Resultate meiner fünfjährigen Bemühungen vor mir liegen, kann ich freilich wieder darauf hinweisen und zur Beruhigung jedem Nachfolger auf diesem meinem mühsamen Pfade zeigen, dass wenigstens diese Unvollkommenheit in der Methode keine wesentliche Veränderung der betreffenden Zahlen bewirken könne.

Obschon ich noch später alle anderen Umstände, so weit sie sich mir als störend erwiesen haben, und die Sicherheit und Genauigkeit der Messungen zu beeinträchtigen scheinen, näher anführen und kritisch beleuchten will; so drängt es mich doch schon hier, abermals auf die in den Tabellen gewonnenen Resultate hinzudeuten, weil sie am geeignetesten sein dürften, diesen und jeden weiteren Zweifel zu zerstreuen, der in vorhinein über die bei den Messungen angewendete Methode erhoben werden könnte.

Zuerst zeigen die Tabellen solche Grössen der Brustperipherie, dass sie von 16 bis zur Höhe von 120 Centimètres reichend, leicht die Vernachlässigung eines halben und selbst eines ganzen Centimètre vertragen.

Dasselbe gilt auch, wenn man die Verhältnisse der Brustperipherie zur Kopfperipherie bei verschiedenen Individuen mit einander vergleicht, um aus ihren Differenzen oder Exponenten ihre Beziehung zu den fraglichen drei Krankheiten zu bestimmen.

Hier sehen wir die drei in jeder Altersperiode vorkommenden Gruppen schon beim ersten Anblick so deutlich bezeichnet, dass ihre Differenzen zum mindesten 2 Centimètres betragen, doch oft den Unterschied von 43, ja sogar von 57½ Centimètres ausweisen.

Ganz anders würde es sich aber verhalten, wollte man die jeweilige Vergrösserung der Brustperipherie durch das Wachsthum in einem zu kleinen Zeitraume fixiren und darnach die Gesetzmässigkeit des Wachsthumes dieser Grösse mathematisch genau bestimmen. Da würde man ebenfalls bei gewählten zu kurzen Zeiträumen in die Lage kommen, kleinere Masstheile als einen halben oder ganzen Centimètre berücksichtigen zu müssen, wozu sich die Methode dann natürlich als unzureichend erweisen würde.

Doch bei dem Masse der Brustperipherie wird man diesem Uebelstande noch leichter als bei der Messung der Kopfperipherie ausweichen können, wenn nur die wiederholten Messungen in nicht zu kleinen Zwischenräumen angestellt werden, da die Zunahme der Brustperipherie durch das Wachsthum viel rascher geschieht, und im Ganzen das Dreifache von dem beträgt, um was die Kopfperipherie in derselben Zeit zu gewinnen pflegt.

Zu den Messungen wieder zurückkehrend, will ich nur noch bemerken, dass es in manchen Fällen zweckdienlich sein dürfte, das Mass am Brustkorbe lose fixirt so lange zu belassen, bis eine zweite In- und Exspiration geschehen ist. Wenigstens habe ich überall, wo mir ein Zweifel darüber entstanden war, ob die Exspiration vollständig gewesen ist, eine zweite Exspiration abgewartet, oder ich liess eine oder zwei sehr kräftige und tiefe Inspirationen machen, weil ich dadurch eine um so vollkommenere Exspiration erhielt und dabei am Masse die grösste mögliche Verengerung des Brustkorbes in dem Momente zwischen jeder Exspiration und Inspiration am besten beobachten und ablesen konnte.

Zugleich nahm ich darauf Rücksicht, dass der Kopf und die Hände des zu Messenden in dem Momente der Messung bei vollkommener Ruhe sich stets in derselben Lage befanden. Es mussten nämlich die Hände frei am Körper herabhängen und der Kopf nicht gegen die Brust geneigt, sondern aufrecht getragen werden. Ich bezweckte damit die gleiche Lage und Spannung der Brust- und Halsmuskeln, die auf die Peripherie des Brustkorbes einen wenn auch durch das Mass nicht deutlich nachweisbaren, so doch nicht zu übersehenden Einfluss ausüben muss.

Was die Lage des ganzen Körpers des der Messung Unterworfenen anbelangt, so unternahm ich bei Kindern bis zu ihrem sechsten Lebensmonate alle Messungen am liegenden Körper; von da an wurden aber alle Messungen in sitzender Stellung vollzogen.

Der Unterschied, den die sitzende Stellung gegen die liegende auf die Grösse der Brustperipherie ausübt, beträgt bei Kindern um das sechste Lebensmonat beiläufig einen halben Centimètre, so dass in liegender Stellung die Brustperipherie um dieses an Umfang gewinnt, während sie in aufrechter Stellung des Körpers um diese Grösse verkleinert erscheint. Das Herabtreten der Leber sammt dem Zwerchfelle aus der Brusthöhle in sitzender Stellung scheint mir diese Erscheinung zu erklären. Weil ich aber in den späteren Lebensperioden keine Versuche über diesen Einfluss der Lage des Körpers auf die jeweilige Brustperipherie gemacht habe, indem alle Messungen ohne Unterschied in sitzender Stellung unternommen wurden, so vermag ich auch vorderhand nicht die Grösse dieses Einflusses in späterer Zeit

durch Zahlen zu bestimmen, sondern muss mich begnügen darauf hinzuweisen, dass ich diesen Umstand nicht übersehen habe und dass derselbe durch mein gleichförmiges Vorgehen so viel als möglich ausser Rechnung gebracht worden ist.

Da die Messungen der Brust und des Kopfes aber dennoch von dem Wunsche ausgingen, meine ursprüngliche Idee und Ueberzeugung von der relativen Kleinheit der Lunge und der zu kleinen Respiration durch eine objective Thatsache, so weit es thunlich war, wenigstens nach einer Seite hin zu constatiren und da ich zu diesem Zwecke blos eine einzige Grösse, und diese nicht einmal an der Lunge selbst, sondern nur an dem sie einschliessenden Gehäuse gewählt hatte; so wird es wohl zweckdienlich erscheinen, dass ich nochmals auf die Motive zu dieser Wahl zurückkomme.

Die Beobachtung an vielen tausend Neugebornen hatte mir schon durch das Augenmass, wie in der Einleitung angegeben wurde, die sichere und feste Ueberzeugung verschafft, dass der Mensch mit sehr veschiedenen und stark markirten Grössenverhältnissen nicht allein seines ganzen Körpers, sondern auch und insbesondere seiner einzelnen Theile, und zwar nach ihrer absoluten, noch mehr aber nach ihrer relativen Grösse geboren werde. Riesen und Zwerge, ein sehr grosser Kopf, zu lange oder zu kurze Extremitäten, eine grosse und eine kleine Hand sind von Jedem gekannte Thatsachen.

Dass nun in dieser Ueberzeugung auch der Brustkorb sammt seinem Inhalte sowohl beim Neugebornen als in allen folgenden Altersperioden mit inbegriffen sei, wird wohl jeder nur etwas aufmerksame Beobachter begreiflich finden, so dass ich damit nur Bekanntes und Anerkanntes auszusprechen glaube.

Ebenso ist es bekannt, dass die Lunge im normalen Zustande vollkommen den Raum ihres Gehäuses ausfülle und dass daher bei gleicher Dicke des Brustkorbes, die Peripherie desselben einen Schluss auf die wahrscheinliche Grösse der Lungenperipherie zuliesse.

Ob aber die Grösse der Lunge in jedem gegebenen Falle der bestehenden Grösse des Brustkorbes entspreche, ist freilich eine Frage, die sich nicht absolut bejahen lässt. Wir wissen, dass ein äusserlich scheinbar gut gebauter Thorax rudimentäre Lungen in sich schliessen, dass sogar dabei eine Lunge gänzlich fehlen könne.

Wenn man dabei die serösen, eitrigen Exsudate, das in die Pleurasäcke ergossene Blut, die daselbst angesammelte Luft, wenn man die Hypertrophie des Herzens, die Erweiterungen und Aneurysmen der grossen Gefässe berücksichtiget, so würde man wohl im ersten Augenblick meinen, dass der Brustumfang allein einen sehr unsichern oder vielleicht gar keinen Anhaltspunkt bieten könne, um die Grösse der Lunge auch nur nach einer Dimension hin annähernd zu beurtheilen.

Dass massenhafte seröse und eitrige Exsudate wirklich den Brustumfang um ein Bedeutendes vergrössern, habe ich selbst zu wiederholten Malen beobachtet; ich habe Fälle gesehen, wo der Umfang der einen Brusthälfte dadurch eine Vergrösserung von mehr als zwei Centimètres gegen die andere zeigte. Doch waren diese Fälle stets nur auf eine Hälfte beschränkt und in ihren Erscheinungen so

augenfällig, dass sie einem nur etwas geübten und aufmerksamen Beobachter durchaus nicht entgehen konnten.

Dasselbe gilt von allen übrigen angeführten Zuständen, die, wenn sie eine solche Grösse erreichten, dass sie entweder den Brustraum bedeutend verminderten und daher die Lunge in ihrer Grösse beeinträchtigten, oder dabei zugleich den Brustumfang vermehrten, zum vorliegenden Zwecke gar nicht benützt, sondern von jeder weitern Beurtheilung ausgeschlossen wurden.

Was die geringeren Grade dieser auf solche Weise entstandenen Verengerung des Brustraumes betrifft, die nicht mit derselben Sicherheit bestimmt werden können und daher als Rechnungsfehler der Methode zur Last fallen würden, so muss ich vor Allem nach meiner Erfahrung darauf hinweisen, dass Processe, welche mit der Exsudatbildung einhergehen, immer bei verengtem Thorax, also bei kleinerem Brustumfange vorkommen, dass sie daher die schon an und für sich kleinere Lunge durch Compression noch mehr verkleinern und dadurch nur zu der irrigen Meinung Anlass geben, eine umfangreichere Lunge könne ebenfalls mit bestehenden rhachitischen, skrophulösen und tuberkulösen Processen existiren.

Es wären dieses solche Fälle, die geradezu meine Ansicht über das Wesen dieser Krankheiten scheinbar widerlegen und meine ganze Thesis umstossen würden.

Da aber bis zur Stunde aus allen meinen Messungen sich kein einziger solcher Fall ergeben hat, der auch nur den geringsten Zweifel nach dieser Richtung hin hervorgerufen hätte, so muss ich mich a posteriori für überzeugt halten, dass die auf diese Weise entstandenen möglichen Fehler keine solche Bedeutung haben, um auf die Beweiskraft der erlangten objektiven Thatsachen einen wirklich störenden Einfluss ausüben zu können.

Hier kann ich nur zugeben, dass durch die erhaltenen Resultate die strengen Grenzen zwischen leichter Scrophulose und dem vollständigen physiologischen Zustande des Individuums einerseits, und zwischen Hydræmie und leichter Scrophulose andererseits noch nicht gezogen und festgestellt seien, da es sich bei dieser Bestimmung in einigen Lebensperioden selbst um die Grösse eines Centimètres handelt. Diese Aufgabe kann daher erst von der pathologischen Anatomie ihre endgültige Begränzung erwarten. Zur objectiven Bestätigung meiner Ansicht über kleine Respiration bei den fraglichen Krankheiten dürften aber die durch diese Methode gewonnenen Resultate als erster Anhaltspunkt genügen, und besonders dadurch einen grösseren Werth erhalten, weil es bis jetzt auf keine andere Weise möglich war, diese meine nicht allein stehende Anschauung über das Wesen der benannten Krankheiten zu erhärten.

Ein anderes viel mehr störendes Moment in dieser Hinsicht bietet der Brustkorb selbst, wenn man an ihm die grosse Menge seiner Weichtheile und besonders die verschiedene Dicke der Fettlage betrachten und die Unterschiede in Rechnung bringen will, welche dadurch bei verschiedenen Individuen gegen einander nothwendig vorkommen müssen.

Hier muss ich nun sagen, dass die Ungewissheit über den Einfluss dieses Faktors Anfangs bei mir selbst grosse Besorgnisse über einen möglichen günstigen Erfolg meiner Bemühungen erregt hatte, ich wäre fast vor dieser mir selbst zu unvollkommen erschienenen Forschung zurückgeschreckt, wenn mich meine

manuellen Untersuchungen der Brust und tausendfältiger Augenschein nicht von der auch bei fetten Individuen jedesmal bestehenden und messbaren Verengerung der Brust bei den drei fraglichen Krankheiten überzeugt hätten.

Meine Ueberzeugung ging nämlich dahin, diese Faktoren könnten wohl beweisen, dass in der jedesmaligen gemessenen Brustperipherie eine noch kleinere Lunge innewohne, als dieses im Verhältniss zum Umfange des Thorax bestimmbar erscheint, sie könnten also wieder gegen meine Ansicht bessere Verhältnisse simuliren und daher scheinbare Ausnahmen von meiner Regel darstellen; sie könnten aber keineswegs irrthümlich meine Ansicht mit beweisen helfen.

Auf diese Gefahr hin hatte ich auch meine Untersuchungen begonnen und fortgeführt; ich musste, wie jeder andere Forscher, darauf gefasst sein, nach mühsamen und langwierigen Beobachtungen zur Erkenntniss zu gelangen, dass auf diesem Wege nichts Erspriessliches erreichbar sei, dass ich einen falschen Pfad eingeschlagen hatte.

Doch kaum waren nahe an fünfhundert Messungen gesammelt, diese gesichtet und zusammengestellt, so fand ich bereits die freudige Genugthuung, dass mich wirklich mein Augenmass nicht getäuscht hatte, dass nämlich in allen Fällen, wo deutlich ausgeprägte rhachitische, scrophulös-tuberculöse Formen vorkamen, grosse und stark markirte Missverhältnisse zwischen Kopf- und Brustumfang gemessen wurden, es mochte dabei was immer für ein Ernährungszustand vorwalten, es mochte eine noch so grosse Schichte Fett unter der Haut abgelagert sein, und es mochten alle übrigen Knochen des Skeletes noch so sehr nach der Breite zugenommen haben und dadurch auch auf ein dickeres Knochengehäuse des Brustkorbes hindeuten; ja wenn es sich sogar herausstellt, dass mit dem Grade des Rhachitismus des gesammten Skeletes jederzeit die Verengerung der Brust gleichen Schritt hielt, so konnte ich doch nicht länger zweifeln, dass die im Leben nie mit mathematischer Genauigkeit bestimmbare Dicke des die Lunge einschliessenden Gehäuses durchaus kein wesentlich störendes Moment bei der gewählten Methode der Untersuchung abgeben könne.

Dennoch suchte ich, diese scheinbare oder auch wirkliche Schwierigkeit dadurch zu umgehen, dass ich den Grad der Ernährung der Weichtheile bei den verschiedenen Individuen in fünf Abstufungen brachte; ich machte die Unterscheidung zwischen „sehr fett, fett, mittelmässig genährt, mager und sehr mager", wobei ich gleich bemerken muss, dass es mir nicht möglich war, diese verschiedenen Grade der Ernährung auch nur annähernd zu beschreiben.

Ich bestimmte nur durch das Augenmass den jedesmaligen Ernährungsgrad des Individuums einzig und allein zu dem Zwecke, um bei der Vergleichung mehrerer Individuen jene als nicht sehr von einander verschieden hinzustellen, welche unter dieselbe Benennung subsummirt wurden; ich setzte voraus, dass diese Bezeichnungen schon dadurch einigen Anspruch auf Verlässlichkeit erlangen würden, weil sie von demselben Auge gemacht wurden, das bereits in der Beurtheilung dieser Beschaffenheit einige Uebung erlangt hatte.

Dabei war es meine Absicht, bei einer hinreichenden Anzahl von Fällen nur jene mit einander zu vergleichen und ihre relativen Missverhältnisse zu prüfen.

welche dieselbe Bezeichnung ihres Ernährungsgrades zeigten und daher in Beziehung der Dicke ihrer Weichtheile den kleinsten Unterschied an sich tragen mussten.

Am Ende meiner Arbeit sah ich wohl, dass dadurch der gewünschte Zweck vollkommen erreichbar sei; nur wären noch viel mehr Fälle nothwendig gewesen, als bis jetzt gesammelt worden sind, um eine hinreichende Anzahl der ganz gleich Genährten in jeder Zeitperiode zusammenzustellen.

Ich versuchte zwar durch mancherlei Zusammenstellungen besonders der an demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten gemachten Messungen den Unterschied der Ernährungsgrade untereinander ziffermässig zu bestimmen und ich glaubte dieses auch ziemlich genau erreicht zu haben; da es aber den scrupulösen Forscher doch nicht ganz befriediget hätte, so habe ich die nähere Ausführung zuletzt unterlassen.

Anders verhält es sich aber, wenn man bei der Messung der Brustperipherie jenen Einfluss berücksichtiget, der durch die weibliche Brust (Mamma) auf den Umfang des Brustkorbes hervorgerufen wird. Hier sieht man schon auf den ersten Blick, dass ein Schluss von der Peripherie auf den Inhalt des Brustkorbes oder gar auf die Grösse der Lunge nicht zulässig sei und besonders dann einen groben Irrthum veranlassen würde, wenn man das Geschlecht nicht berücksichtigen und Knaben mit Mädchen bei der allgemeinen Beurtheilung zusammenstellen wollte.

Dieses gilt schon für Mädchen, welche das zehnte Lebensjahr erreicht haben. Ich unterliess es daher auch für einige Zeit, Messungen an Mädchen vorzunehmen, welche bereits das zehnte Lebensjahr überschritten hatten, und erst als sich mir zufällig im hiesigen Waisenhause die Gelegenheit darbot, neben den Knaben schnell und mit Leichtigkeit mehrere Mädchen auf einmal messen zu können, nahm ich die Messungen der Mädchen in diesem Alter wieder auf, um nicht den Vorwurf einer gänzlichen Vernachlässigung des Gegenstandes nach dieser Richtung hin auf mich zu laden.

Nur änderte ich überall, wo die äussere weibliche Brust (Mamma) schon merklich entwickelt war, die Methode der Messung der Brustperipherie dahin ab, dass ich das Mass wohl ebenfalls unterhalb der Schulterblätter anlegte, es aber dann nicht wagrecht nach vorne verlaufen liess, sondern der Wölbung der weiblichen Brust so weit als möglich nach oben ausweichend, nur den Brustkorb allein unter das Mass zu bringen suchte.

Hier konnten aber natürlich kleine Unterschiede bis auf einen halben Centimètre keinen Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Grössenverhältnisse des Brustkorbes oder gar seiner Höhle geben, und es schien eben so wenig Anfangs ein Vergleich dieser Grössen unter einander bei verschiedenen Individuen irgend ein Resultat zu liefern.

Doch auch hier gibt noch der Vergleich jener Fälle, die denselben Ernährungsgrad zeigen, besonders, wenn die äussere weibliche Brust eine ähnliche oder gleiche Entwicklung und Grösse wahrnehmen lässt, zwar nur in allgemeinen Umrissen den Beweis, dass die Constitution des Individuums, dass die fraglichen drei Krankheitsformen in einem gewissen deutlich angezeigten Zusammenhange mit der Grösse des Brustkorbes nach dessen Querdurchmesser stehen. Dennoch enthielt ich mich bei der letzten endgiltigen Beurtheilung dieser Frage überall, Mädchen, welche bereits

das zehnte Lebensjahr überschritten hatten, in Rechnung zu bringen; ich schloss dieselben von jedem Vergleiche aus und suchte nur die betreffenden Grössen des männlichen Geschlechtes als objective Belege der Forschung beizubehalten und anzuführen.

Aus demselben Grunde wurden auch jene Fälle von der Messung ausgeschlossen, wo im Umfange der Brust bedeutende Erhabenheiten und Wölbungen, welche durch die verschiedenen Produkte der Periostitis der Rippen, durch Abscessbildung, Lymphgeschwülste und durch Neubildungen hervorgebracht, bedeutende und schon durch das Auge wahrnehmbare Veränderungen in der Peripherie erzeugen und daher sehr störende Missgriffe in dem Urtheile über das wahre Verhalten dieser Grösse herbeiführen müssten.

Eben so wurde auch eine bedeutende Kyphosis, wenn ihre grösste Wölbung unter das Mass gefallen wäre, in die Zahl der Beobachtungen nicht aufgenommen, während eine Kyphosis der Hals- und ersten Brustwirbel und die der Lendenwirbel in den Tabellen verzeichnet erscheint, weil diese stets mit einer bedeutenden Verengerung des Thorax gepaart deutlich ihren rhachitischen Ursprung nachweiset.

Um nun die auf solche Art entstandenen Grössen genau würdigen zu können, will ich noch beifügen, dass ich wohl weiss, es sei durch die Messung jedesmal nur die Grösse einer Fläche bestimmt, welche am Kopfe den in die Messungslinie fallenden Querschnitt des Schädels an der Brust den Durchschnitt des Brustkorbes repräsentirt.

Diese Flächen sind aber dadurch besonders charakterisirt, dass beide Querschnitte desselben Körpers darstellen, wovon der eine am Kopfe als der grösste und am leichtesten und genauesten bestimmbare sich zur Messungseinheit des anderen sehr gut eignet, während der zweite den Brustkorb nach geschehener vollständiger Exspiration in seinem möglichst kleinsten Umfange enthält. In diesem Durchschnitte der Brust ist ein reiner Querschnitt der Lunge am vollkommensten enthalten, da er hoch genug liegt, um von der Grösse der Leber unbeirrt zu bleiben und andererseits nur den obersten Theil des Herzens mit den grossen Gefässen umfasst, welche abermals bei abnormer Grösse eine um so bedeutendere Kleinheit der Lunge bedingen würden, wodurch nur wieder ein Irrthum in jenem Sinne entstehen könnte, dass eine scheinbar grössere Brustperipherie bestünde und dennoch jene fraglichen Krankheitsformem vorhanden wären. Wobei noch zu bemerken kommt, dass bedeutende Vergrösserungen des Herzens und seiner Gefässe leicht eruirt und daher mit Sicherheit ausser Rechnung gebracht werden können.



Beschreibung und Erklärung der Tabellen.

Um die jedesmal gemachten Messungen zu sammeln und sicherzustellen, hatte ich gleich am Anfange dieser Arbeit ein ausführliches Protokoll angelegt, in dem unter fortlaufender Nummer jede einzelne Messung eingetragen wurde.

Ich hatte es mir zur Aufgabe gemacht, um jede vorgefasste Meinung von meiner Seite in Vorhinein so viel als möglich auszuschliessen, vor dem Beginne einer jeden Messung alle Momente festzustellen, die später zur Beurtheilung der gewonnenen Grössen dienen sollten, da ich, wie schon bereits angegeben worden ist, von dem Vorkommen der verschiedenen Grössenverhältnisse bei den fraglichen Zuständen überzeugt diese Grössenverhältnisse zur Vervollständigung und Sicherstellung meiner früher gemachten Diagnosen benützte.

Ehe ich daher die Messung im vorkommenden Falle unternahm, war ich zuerst gewissenhaft bemüht, die genaueste Anamnese des betreffenden Individuums aufzunehmen, Alles zu notiren, was mir über die Eltern, Grosseltern und Geschwister desselben bekannt wurde, besonders aber alle vorangegangenen und von mir selbst an diesem Individuum behandelten Krankheiten zu bezeichnen, und dann erst suchte ich durch alle bis dahin bekannten Behelfe unserer Wissenschaft und Erfahrung eine sichere und nur auf objective Erscheinungen basirte Diagnose festzustellen, ohne dabei auf die Grössenverhältnisse der Organe Rücksicht zu nehmen. Ja ich ging zur eigenen Controlle in dieser Beziehung so weit, dass ich nie früher das Mass zur Hand nahm, bevor nicht alle diese angeführten Daten niedergeschrieben waren.

Dadurch kann ich mit aller Beruhigung aussprechen, dass niemals an diesen auf solche Weise entstandenen Bemerkungen und Diagnosen auch nur das Geringste geändert wurde, und dass die Messungen in allen Fällen unbeirrt von meiner individuellen Ansicht, um nur reine, streng objective Thatsachen zu gewinnen, mit der grössten Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt vollzogen worden waren.

Daneben wurden auch alle Kinder, die keine Spur der genannten Krankheitsformen an sich trugen, die vollständig gesund oder wenigstens bis zum Augenblicke der Messung nie krank gewesen waren, der Prüfung unterzogen und mit der Benennung „gesund", oder wo sich sehr grosse Lebensenergie im animalen so wie im vegetativen Leben zeigte, und besonders das Muskel- und Knochensystem kräftig und schlank entwickelt war, mit der Benennung „kräftig" bezeichnet.

Nach der Angabe des Geschlechtes wurde das Alter bis auf den Tag der Geburt genau erhoben, und erst wenn alles dieses geschehen war, wurden die durch die gemachte Messung gewonnenen Zahlen den bereits notirten Daten beigefügt.

Auf diese Weise hatte ich fünfhundert Fälle von verschiedenem Alter gesammelt, ohne mich um die Resultate meiner Bemühungen im Geringsten zu bekümmern; dann erst fing ich an, Tabellen zu konstruiren, die mir einen Ueberblick und zugleich eine Siehtung und gehörige Zusammenstellung des geschaffenen Materials geben und schon den ersten Fingerzeig enthalten sollten, ob ich einen richtigen Weg gewählt hatte, oder ob bereits vorhandene Widersprüche die Fruchtlosigkeit meiner Arbeit andeuten dürften.

Da mir Anfangs durchaus nicht bekannt sein konnte, wie schnell und bedeutend die angestrebten Zahlen im Wachsthume sich vergrössern, und ich bloss jene Verhältnisse an den Individuen betrachten wollte, die keine merkliche Veränderung ihres Wachsthumes während des Zeitraumes, in dem sie mit einander verglichen wurden, erleiden konnten; so sollte jede Tabelle Kinder desselben Lebensjahres umfassen, weil ich der Meinung war, dass die gebornen Verhältnisse des Kopfes zur Brust sich erst nach einem Jahre und vielleicht nur von einem Lebensjahre zum andern so wesentlich ändern, dass sie von einander getrennt betrachtet werden müssten.

Kaum hatte ich aber die bis dahin erhaltenen Resultate in diese entworfenen Jahrestabellen vertheilt, so sah ich die Nothwendigkeit ein, die ersten drei Lebensjahre in viel kleinere Zeiträume abzutheilen.

Während nach dem dritten Lebensjahre jedes Jahr nur beiläufig vierzehn von einander merklich verschiedene Grössen des Kopfes in sich schloss, zeigte besonders das erste Lebensjahr eine so grosse Mannigfaltigkeit der darin enthaltenen Grössen, dass ich mich für überzeugt hielt, hier gäbe schon der einzelne Lebensmonat durch ein sehr schnelles Wachsthum der darin enthaltenen Grössen so gewaltige Unterschiede, dass grobe Fehler entstehen müssten, wollte man diese Grössen als durch die Zeit ihres Wachsthums ganz gleiche nach irgend einer Richtung hin mit einander in Vergleich stellen.

Es zeigte sich besonders im ersten Lebensmonate ganz deutlich, dass in den ersten Tagen nach der Geburt die Grössen durch das schnell fortschreitende Wachsthum sich sehr bedeutend verändern, dass es nicht räthlich sein dürfte, auch nur eine der ersten Lebenswochen zu übersehen, ohne dadurch bei der Schlussfolgerung merkliche Fehler zu begehen. Ja es schien mir sogar im ersten Augenblicke nothwendig, dass nur solche Individuen zu einem weiteren Vergleich in Bezug auf ihre relativen Grössenverhältnisse zusammengestellt werden dürften, die bis auf einen Tag im Alter übereinstimmen, weil sie, von Tag zu Tag im Wachsthum rasch fortschreitend, nur unter dieser Bedingung als vollkommen gleichartig betrachtet werden dürften, und ich wäre beinahe vor der Grösse der dadurch erwachsenen Aufgabe zurückgeschreckt, da ich von der Zahl der fünfhundert gemachten Messungen sehr leicht auf die ungeheure Menge von Fällen schliessen konnte, die erforderlich wäre, wollte man jede Lebenswoche oder gar jeden Lebenstag mit der hinreichenden Zahl gleich alter Fälle versehen, selbst wenn diess auch nur bis zum vollendeten dritten Lebensjahre unumgänglich nothwendig sein würde.

Freilich wusste ich damals noch nicht, dass dieses schnelle Wachsthum wenigstens jener Grössen, die ich der Messung zu unterziehen gedachte, nur bis zum vollendeten 21. Lebensmonate andaure; dass von da an erst nach 7, 8, 9, 10 Mo-

naten u. s. w. eine durch das Mass bestimmbare, merkliche Vergrösserung dieser Theile eintrete, und dass innerhalb eines jeden Zeitraumes, während dessen das beständig fortschreitende Wachsthum keine durch das Mass mathematisch genau bestimmbare Veränderung setzt, nur beiläufig vierzehn Varietäten der Kopfgrössen mit wenigen Ausnahmen vorkommen.

Mich hielt aber damals zuerst die unerschütterliche Ueberzeugung von der Richtigkeit meiner Ansicht des Gegenstandes aufrecht, und dann hatten die bereits gewonnenen Resultate mein Interesse an dieser Art der Forschung schon so erhöht, dass ich von einer Arbeit, die noch jahrelange Bemühung und Aufmerksamkeit zu erfordern schien, nicht abliess, sondern vielmehr zu neuem Eifer, zu noch grösserer Sorgfalt und Genauigkeit angespornt wurde.

Hier will ich auch zugleich bemerken, dass ich von dieser Zeit an meine Messungen bis zur Richtigkeit eines Viertel-Centimètre ausdehnte, weil ich die Möglichkeit und Zweckmässigkeit dieser Genauigkeit bereits einsehen gelernt hatte; ich liess ferner nichts unbenützt, was meiner Arbeit förderlich sein, oder was als eine besondere Erscheinung irgend einen weiteren Anhaltspunkt bei der Beurtheilung der Resultate abgeben konnte. So entstanden z. B. die Messungen des Riesen Murphy, der sogenannten Azteken, des Buschmannes u. s. w.

Von nun an blieb die Eintheilung der Grössen nach jenen Zeitperioden, wie sie jetzt in den Tabellen aufgestellt erscheint.

Ich entwarf Tabellen von jedem Monate des ersten Lebensjahres, dann wurden je zwei Monate des zweiten Lebensjahres in eine Abtheilung zusammengestellt, dann kamen je drei Monate des dritten und vierten Lebensjahres in eine abgeschlossene Reihe zusammen und zuletzt wurden alle übrigen durch die Messung gewonnenen Zahlen so aneinander gereiht, dass immer ein Abschnitt ein ganzes Lebensjahr in sich einschloss.

Durch diese Abtheilung und Zusammenstellung sollte jener nöthigen Gleichartigkeit der Grössen in Bezug auf das Alter des Gemessenen hinreichend Rechnung getragen werden, ich war der Meinung, alle Grössen desselben Abschnittes befänden sich in ihrem fortschreitenden Wachsthume einander so nahe gerückt, dass die dennoch bestehende Differenz nach meiner Methode unmessbar, also verschwindend und wenn auch in einzelnen Fällen bei noch grösserer Genauigkeit messbar, doch zu gering sein müsse, um bei der Beurtheilung der verschiedenen relativen Grössenverhältnisse einen störenden Einfluss ausüben zu können.

Nach dieser Richtung hat sich meine Vermuthung auch als vollkommen richtig bewährt, die Differenzen zwischen der Kopf- und Brustperipherie desselben Organismus sind schon in den ersten Lebensmonaten so bedeutend, dass sie durch jene in einer kürzeren Zeit entstandenen Unterschiede der betreffenden absoluten Kopf- und Brustgrössen gar nicht alterirt werden können.

Anders verhält es sich wohl, wenn man die gewonnenen Zahlen zu dem Zwecke mit einander vergleicht, um aus ihnen die Gesetzmässigkeit und Grösse ihres stätigen Fortschreitens im Wachsthume ableiten zu können.

Will man z. B. bei einer Wahrscheinlichkeitsberechnung, die auf irgend eine Gültigkeit Anspruch machen soll, eine ganze Reihe von Grössen derselben

Zeitperiode mit einer Reihe solcher Grössen aus einem anderen Lebensabschnitte zusammenstellen und aus ihnen die Mittelzahl ziehen, um dann die erforderlichen Vergleiche anstellen zu können, so wäre es wie bei jeder mathematischen Arbeit vor Allem die nothwendigste und unerlässlichste Bedingung, dass die zu solchem Behufe gewählten Zahlen ganz Gleichartiges bedeuten, dass sie die strengen Repräsentanten desselben Alters darstellen müssten. Dann dürften, um eine absolute Genauigkeit zu beobachten, nur die Grössen solcher Individuen zusammengestellt werden, die zum mindesten nach Wochen gleich alt wären, und so könnte man erst eine in der Natur bestehende Uebereinstimmung und Regel ziffermässig constatiren und nachweisen.

Da aber dieser zuletzt hinzugekommene Theil der Arbeit nicht in meiner ursprünglichen Absicht gelegen war, und daher auch nicht der eigentliche Zweck dieser Forschung sein konnte, so begnügte ich mich mit der angegebenen Abtheilung der Zeiträume und erhielt zuletzt auch für jenen Zweck dadurch die richtige und bequeme Fassung und Aufeinanderfolge, dass ich in allen Zeiträumen überdiess sehr strenge die Reihenfolge des zunehmenden Alters der Individuen herstellte, und so fortwährend und überall in den Stand gesetzt wurde, jede andere Abtheilung und Zusammenstellung der Grössen nach ihrem Alter bewerkstelligen zu können.

Diese auf solche Weise angelegten Tabellen enthalten zuerst die Nummer der fortlaufenden Zahlen, um jeden Fall gehörig bezeichnen und bei der Berufung auf denselben zweifellos anziehen zu können.

Darauf folgt die Bezeichnung des Geschlechtes der der Messung Unterworfenen unter der Benennung: Knabe oder Mädchen, Jüngling oder Mädchen und Mann. Es wurden die Knaben und Mädchen von einander getrennt, in Reihen zusammengestellt, und nur Zwillinge von verschiedenem Geschlechte beisammen belassen, weil es mir von einiger Wichtigkeit schien, dieselben in ihrer relativen Grösse auf den ersten Blick richtig und leicht beurtheilen zu können.

Die Erfahrung hatte mich nämlich belehrt, dass der erstgeborene Zwilling beinahe immer nach allen Dimensionen kleiner sei, als der zweitgeborne.

Um nun diese gemachte Beobachtung durch die Ziffer zu bestätigen oder zu widerlegen, hatte ich es nicht unterlassen, jenen Umstand überall, wo es möglich war, angezuben.

Auf das Geschlecht kommen die drei Rubriken des Alters nach Jahr, Monat und Tag vom Geburtstage angefangen genau berechnet.

So sorgfältig die Angaben des Alters auch eruirt und aufgenommen wurden, so ist es dennoch möglich, dass sich bei dieser Bestimmung unter der grossen Anzahl von Fällen kleine Fehler und Unrichtigkeiten einschleichen konnten.

Es sind dieser Fälle zwar gewiss nur äusserst wenige und bei einigen wurde diese Möglichkeit auch durch die Bezeichnung „Alter zweifelhaft“ bemerkt, sie können aber dennoch trotz aller Vorsicht entstehen, wie ich mich bei der wiederholten Angabe des Alters desselben Individuums, an dem zu verschiedenen Zeiten die Messungen vorgenommen wurden, einige Male überzeugt hatte, wo ein Verstoss von einigen Tagen bis zu einem oder zwei Monaten sich eingeschlichen hätte, wenn ich nicht den Zwischenraum zwischen der einen und der anderen Messung

genau mit den Aussagen verglichen, daraus die völlige Richtigkeit oder die mögliche Abweichung gefunden und dann noch rechtzeitig den Fehler abgeändert hätte.

Ich bemerke dieses hier ausdrücklich, weil die von mir gemachte Erfahrung Andere bei der weitern Erforschung des Gegenstandes aufmerksam und behutsam machen wird, da grössere Fehler in der Bestimmung des Alters auch grobe Fehler bei Beurtheilung des Wachsthums in seiner regelmässigen Entwicklung hervorrufen, und die Feststellung der endgültigen Folgerung in Frage ziehen könnten.

Andererseits kann ich darauf hinweisen, dass diese möglichen falschen Angaben in den ersten Lebensmonaten, wo sie grössere Störung verursachen müssten, nicht leicht vorkommen, weil die meisten Mütter, von denen man das Alter der Kinder zu erfragen hat, nach Wochen zählen und daher keinen sehr grossen Fehler bei der Bestimmung des Alters ihrer Kinder begehen können.

Nach dem einundzwanzigsten Lebensmonate hingegen müsste der Irrthum der Altersbestimmung schon bedeutend sein, wenn er zu einem störenden Rechnungsfehler die Veranlassung geben sollte, da ein durch das Mass nachweisbares Zunehmen der Grösse, wie schon einmal erwähnt wurde, erst nach 7, 8, 9 und 10 Monaten erfolgt und daher einige Tage, ja ein bis zwei Monate keinen grossen Unterschied abgeben.

Auf die Rubrik des Alters folgt die Rubrik des Ernährungsgrades mit seinen fünf Abstufungen. Dabei will ich nur bemerken, dass die zwei äussersten Grenzen leicht von Jedermann wiedergefunden werden dürften, weil ich unter sehr mager nur jenen Grad der Abmagerung verstanden habe, wo die Umrisse der Knochen bereits deutlich hervortreten, wo der oberflächliche Muskel genau umschrieben sich in seiner ganzen Form nur von der Haut bedeckt dem Auge darstellt, wo jede Spur des subcutanen Fettes verschwindet und auch dort, wo der Fettpolster am längsten besteht, wie in der Augenhöhle, über dem Schoossbeine und in der Handfläche, kaum ein Ueberrest dieses Weichgebildes zu entdecken ist.

Sehr fett nannte ich jene Individuen, bei denen im Gegentheile alle eckigen und kantigen Formen der Knochen, Muskeln und Sehnen abgerundet erscheinen, wo der Muskel auch bei starker Anspannung kaum auf der Oberfläche bemerkbar wird, wo das am Brustkorbe angelegte Mass, ohne fest gespannt worden zu sein, schon durch das genaue Anschmiegen an die Haut einen merklichen Einschnitt bewerkstelliget, wo mit einem Worte schon jeder Laie das Wort sehr fett, oder sehr stark, wie dieses bei den von mir mit fett bezeichneten sehr häufig vorkommt, gebraucht, wo noch besser und passender das Wort Fettleibigkeit angewendet werden sollte.

Die drei Abstufungen, welche zwischen diesen zwei Ernährungsgraden liegen, sind freilich nicht definirbar und könnten nur im concreten Falle zu wiederholten Malen angegeben ein mögliches Urtheil begründen; sie sind aber auch nur, wie schon bemerkt, zu dem Zwecke gemacht und angeführt worden, um bei der Unmöglichkeit einer bestimmten mathematischen Angabe der Fett- und Muskellage einigermassen diesen störenden Factor dadurch zu umgehen, indem man bei der Beurtheilung der relativen Verhältnisse der Kopf- und Brustperipherien bloss

jene Individuen zusammenstellt, die wenigstens einen gleichen Ernährungsgrad zeigen und daher den kleinstmöglichen Fehler zulassen.

Nun kommen die zwei Spalten, wovon die erste die Grösse der Kopfperipherie, die zweite jene der Brustperipherie enthält. Hier ist weiter nichts zu bemerken, als dass diese Grössen in Centimètres gegeben sind, wie dieses auch bei der folgenden Rubrik der Differenzen der Fall ist. Da es aber von höchster Wichtigkeit erscheint, zu wissen, ob die Kopfperipherie kleiner ist als die zu ihr gehörige Brustperipherie, so fand ich zur leichteren Uebersicht am passendsten dort, wo die Kopfperipherie von der Brustperipherie an Grösse übertroffen wird, der diesem Verhältnisse zukommenden Differenz das + Zeichen vorzusetzen, und jene Differenz, wo die Brust kleiner als der Kopf vorkommt, mit dem — Zeichen zu versehen.

Anfangs habe ich bloss die arithmetischen Differenzen der gewonnenen zwei Zahlen berücksichtiget und in der betreffenden Rubrik verzeichnet. Sie ermöglichen nicht nur eine leichte und schnelle Beurtheilung, sondern theilen auch die gewonnenen Grössen in so deutlich begrenzte Gruppen, dass ich mich der Ansicht nicht erwehren konnte, sie müssten, als unterscheidendes Merkmal gebraucht, den gewünschten Zweck erreichen lassen.

Schon damals war ich auf die Idee hingelenkt worden, dass die Natur im Wachsthume nach jeder einzelnen Richtung hin nur mit arithmetischen Differenzen arbeite, und dass daher diese zur genauen Bestimmung der Grössen ausreichen.

Die nächste Colonne enthält die Quotienten bis auf vier Decimalstellen aus den Zahlen der jedesmaligen kleineren Peripherie in die grössere. Obwohl aus diesen Berechnungen für jetzt kein praktisches Resultat hervorging, so hielt ich es dennoch für angemessen, sie beizubehalten, weil sie eine Einsicht in das geometrische Verhältniss beider Grössen in den verschiedenen Lebensperioden gewähren, und möglicher Weise für eine anderseitige Beleuchtung des Gegenstandes ein schätzbares Material abgeben könnten.

Zuletzt folgt die Abtheilung der Diagnosen und Bemerkungen, in welche strenge nur soviel aufgenommen wurde, als der bestimmte Zweck erforderte.

Obschon es hier nun vollkommen ausreichend und vielleicht zur grösseren Verständlichkeit und leichteren Uebersicht erspriesslich gewesen wäre, nur jene Diagnosen aufzunehmen, welche die drei fraglichen Krankheitsformen ausgedrückt hätten, indem diese Arbeit doch nur zur Feststellung der Aetiologie dieser Krankheiten im Prinzipe unternommen wurde und es sich nur darum handeln konnte, ob noch deutlich erkennbare Erscheinungen dieser Krankheiten vorkommen, so habe ich dennoch auch einige andere Diagnosen aufgenommen, die zwar auf den ersten Blick gar nicht zur Sache zu gehören scheinen, die jedoch mit den Verhältnissen der gemessenen Körpertheile in einen näheren Zusammenhang gebracht, vielleicht einige Aufschlüsse auch über die Natur und Aetiologie der durch sie bezeichneten Krankheiten geben könnten.

Ich hege nämlich schon lange die Ansicht, dass die Atrophia infantilis (Marasmus infantilis), die Angina membranacea, die sogenannte Suffocatio periodica der Kinder — bis jetzt unter den Namen Asthma Millari, Coupii, Hughlai und Laryngismus stridulus bekannt, von mir aber schlechtweg als Asthma periodicum be-

zeichnet — in irgend einem nothwendigen Zusammenhange mit den der Erörterung unterworfenen Krankheiten stehen.

Ich hatte obige Diagnosen bei der ersten Anlage der Tabellen nicht aufgenommen und erst, als diese Zustände immer nur unter denselben Verhältnissen wie die Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose vorkamen, glaubte ich im Interesse der künftigen Forschung sie ebenfalls den übrigen beifügen zu müssen.

Da über die Wirkungen der Syphilis congenita die Acten noch durchaus nicht geschlossen sind und es noch Viele gibt, die die Entstehung der Scrophulose aus ihr allein ableiten wollen, so habe ich es nicht unterlassen, bei eclatanten Fällen von Syphilis congenita die Individuen strenge nach etwa mit ihr verbundenen scrophulösen und tuberculösen Erscheinungen zu prüfen, und ich habe gewissenhaft alle Fälle bezeichnet, in denen eine solche Complication vorhanden war, oder nicht beobachtet werden konnte.

Eben so wurden in den ersten Lebensmonaten Dyspepsien, Diarrhöen und Eczeme notirt, weil ich sie am häufigsten in solchen Organismen auftreten sah, die später scrophulös-tuberculöse Prozesse eingingen, so dass ich sie in vielen Fällen als Einzelerscheinungen dieser Krankheiten betrachten musste.

Ferner habe ich Pneumonie, Peritonitis, Enteritis, wenn sie hochgradig vorkamen und mit Tuberculose zusammenzuhängen schienen, aufgenommen und überall den erfolgten Tod angegeben; endlich sind alle Fälle angeführt, in denen die letzte Messung erst an der Leiche vorgenommen wurde.

Wenn eine Krankheit in den drei ersten Lebensmonaten noch nicht vorhanden war, sich aber später mit deutlich markirten objectiven Erscheinungen einstellte, so wurde schon in diesen ersten Monaten ihr späteres Auftreten notirt, um eben recht oft und anschaulich die gebornen eigenthümlichen Missverhältnisse der Kopf- und Brustgrössen in ihren Beziehungen zu den fraglichen Krankheitsformen zu zeigen und dieselben bei constantem Vorkommen als Constitution oder Disposition zu jenen Krankheiten erklären zu können.

Ich nahm in die Tabellen keine Diagnose auf, für welche nicht klare und entscheidende Symptome vorhanden waren. Fehlten diese in irgend einem Falle, und mochte für mich die Diagnose ganz zweifellos sein, so suspendirte ich dieselbe oder unterliess sie gänzlich, wie dieses die häufigen Lücken in den Tabellen besonders in den spätern Lebensjahren zeigen.

Alles dieses geschah in der Absicht, um jede vorgefasste Meinung von meiner Seite auszuschliessen und die Diagnosen so zuverlässig und sicher zu erhalten, dass aus der Zusammenstellung und Vergleichung derselben mit den dabei stets vorkommenden Zahlenverhältnissen, wenigstens in wie weit es im Leben möglich ist, eine annähernd richtige Beurtheilung geschöpft werden könne.

Ich fand diese Vorsicht um so mehr geboten, als bei erfolgtem Tode der zur Bestätigung einer gestellten Diagnose nothwendige Leichenbefund nicht erhoben werden konnte, weil meine weit verbreitete Praxis zunächst die Nekroskopie wegen Mangel der dazu nöthigen Zeit nicht zulässt, und weil dieselbe hier in Wien nur in sehr seltenen Fällen von den Angehörigen gestattet wird.

Sollten daher über die Möglichkeit oder Richtigkeit der gebrachten Diagnose

in irgend einem Falle Zweifel entstehen, so muss ich es dem unparteiischen Beurtheiler überlassen, selbst mehrere exquisite Fälle nach dieser Untersuchungsmethode zu prüfen und sich dadurch von der Genauigkeit meiner Angaben zu überzeugen. Wobei ich gerne einräume, dass es der pathologischen Anatomie vorbehalten bleibt, hierüber das endgültige Wort zu sprechen.

Um aber der weitern Forschung alle nur möglichen Mittel an die Hand zu geben, und sie mit meinem Standpunkte bekannt zu machen, will ich alle in die Tabellen aufgenommene Diagnosen näher erörtern, damit man kennen lerne, was ich unter diesem oder jenem Ausdruck verstanden habe und somit bei einem etwaigen Irrthume von meiner Seite der wahren Sachlage auf die Spur kommen könne.

Zuerst will ich erklären, warum es mir zweckdienlich schien, für Scrophulose und Tuberculose, die dem Wesen nach in neuerer Zeit für identisch gehalten werden, getrennte Diagnosen aufzustellen.

So wahr es nämlich einerseits ist, dass die benannten Prozesse kein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal aufweisen und bei ganz gleichem Verlaufe gleiche Producte setzen, so ist andererseits weder ihre eigentliche Ursache noch ihr Wesen hinlänglich bekannt, um ihre Identität als vollkommen erwiesen zu betrachten.

Auch wollte ich auf die nicht unbeträchtliche Anzahl jener praktischen Aerzte Rücksicht nehmen, die diese Prozesse, wenn sie auch deren Identität zugegeben haben, doch noch immer durch die Benennungen „Scrophulose und Tuberculose" zu sondern gewohnt sind.

Was nun die Diagnose der Rhachitis betrifft, so wurde diese nur dann aufgestellt, wenn eine bedeutende Anschwellung nicht eines, sondern mehrerer Knochen besonders ihrer Gelenksenden, wenn eine auffallende Formveränderung derselben durch Zurückbleiben ihres Wachsthums nach der Länge und Zunahme in die Breite, wenn eine bedeutende Weichheit und Verkrümmung mehrerer Knochen, oft verbunden mit Scoliosis, Kyphosis u. s. w. die Mitleidenschaft des gesammten Systems anzeigte; wenn die weit offen stehenden Fontanellen und die viereckige Form des Kopfes, wenn die Hühnerbrust und der bei hohem Grade der Erkrankung stets eintretende profuse Schweiss besonders im Schlafe keinen Zweifel über das wirkliche Vorhandensein dieses im kindlichen Alter so häufig vorkommenden Uebels zuliessen. Wobei ich zur Completirung der Diagnose darauf Rücksicht nahm, ob in minder prägnant ausgesprochenen Fällen der Urin einen Ueberschuss an Erdphosphaten nachwies, die Dentition sich verspätete und die Kinder nur sehr schwer und langsam gehen lernten.

Waren die Einzelerscheinungen nur auf kleine Abschnitte des Knochensystems beschränkt, hier aber um so deutlicher ausgeprägt, so wurden sie mit der Benennung „leichte Rhachitis" bezeichnet.

So wenige Schwierigkeiten eine etwas markirtere Rhachitis in ihrer Erkennung darbietet, so schwer kann es fallen, eine Diagnose der Scrophulose und Tuberculose mit solcher Genauigkeit und Verlässlichkeit aufzustellen, dass sie als Beweismittel bei einer wissenschaftlichen Forschung, die nur objectiv Begründetes zu diesem Zwecke zulässt, unbeanständet gelten könnte.

Ich habe daher, wie schon erwähnt, in allen Fällen, wo genau bestimmbare objective Erscheinungen der scrophulösen und tuberculösen Prozesse fehlten, keine Diagnose angegeben und nur solche Erscheinungen als vollkommen gültig und ausreichend betrachtet, die bis jetzt von allen erfahrenen Aerzten als pathognomonische Zeichen dieser Krankheiten angesehen werden.

Die meisten Praktiker bezeichnen als Scrophulosis: Exsudations- und Infiltrationsprozesse mit ihren Producten und Ausgängen, welche im jugendlichen Alter das Drüsensystem, die Schleimhäute und zwar besonders jene der Nase, des äussern Gehörganges und der Genitalien befallen, die in der äussern Haut als Exantheme und sogenannte Verhärtungen der Hautdrüsen, endlich in den Knochen als Producte der Periostitis mit oder ohne consecutive Caries vorkommen. Erscheinen aber diese Prozesse über das zwanzigste Lebensjahr hinaus, oder haben sie ohne Rücksicht des Alters ihren Sitz in der Lunge, Pleura, im Herzbeutel, im Gehirne und seinen Häuten, in der Schleimhaut des Kehlkopfes und Darmkanals, im Peritoneum, in der Leber, Milz und Niere, so werden sie Tuberculosis benannt.

Unter hochgradiger Scrophulosis verstand ich deutlich fühlbare Anschwellungen, Verhärtungen oder Vereiterungen mehrerer Reihen von Drüsen, wenn dieselben verschiedenen Systemen angehörten, wenn z. B. gleichzeitig die Hals- und Leistendrüsen, oder die Hals- und Hautdrüsen an mehreren Orten abgelagerte Scrophelmasse zeigten; wenn nebst diesen Drüsenanschwellungen in andern Organen wenigstens einer der schon bezeichneten Prozesse vorkam, wie z. B. Blennorrhoe der Nase, des äussern Gehörganges oder der Genitalien, oder wenn gleichzeitig Anschwellung der Oberlippe mit excoriirten Nasenflügelrändern, Blepharoadenitis und Hornhautgeschwüre mit heftigem Krampf des M. orbicularis palpebrarum und Lichtscheu, oder wenn dabei Periostitis der Mittelhand- oder Mittelfussknochen zugegen war.

Die Bezeichnung leichte Scrophulosis kam einem Complex derartiger Erscheinungen zu, die nur an einem Körperabschnitte, z. B. an den Augen und Ohren, oder an Nase und Augen mit gleichzeitiger Anschwellung der Halsdrüsen deutlich ausgeprägt waren, ohne dass das Allgemeinleiden durch positive deutlich bemerkbare Symptome zweifellos nachgewiesen werden konnte.

Auf Tuberculose wurde die Diagnose dann gestellt, wenn bei den so eben genannten Erscheinungen einer leichten oder hochgradigen Scrophulose öfter wiederkehrende Rachen-, Kehlkopf-, Bronchialkatarrhe oder Darm-Katarrhe auftraten, ohne durch augenfällige äussere Schädlichkeiten herbeigeführt worden zu sein, wenn unter ihrem Verlaufe oder lange nach ihrem Ende der leere, gedämpfte Percussionsschall in der Gegend der Lungenspitzen, unterhalb der Schlüsselbeine, innerhalb der Schulterblätter oder unterhalb derselben auf eine oder beiden Seiten eine Tuberkelinfiltration anzeigte, wenn die Respiration dabei unbestimmt oder bronchial, mit oder ohne Rasselgeräusche gefunden wurde. Besondern Werth legte ich auf das merkwürdige Geräusch eines fallenden Tropfens, weil bis jetzt alle Individuen, bei denen dieses eigenthümliche Geräusch gehört wurde, mit rascher Consumtion ihrem Ende unaufhaltsam zugeeilt waren.

Weitere solche Symptome waren mir vorausgegangene oder intercurrirende Hæmoptoë, Vorhandensein von Eiter oder deutlich erkennbare Tuberkelgranulationen mit oder ohne Blutstreifen in den Sputis und die Erscheinungen einer Caverne. Wenn ferner die Eltern oder mehrere Glieder derselben Familie bereits einer ausgesprochenen Tuberculose erlegen sind, wenn bei einer grössern Zahl dieser Erscheinungen die Febris hectica oder depascens längere Zeit andauert und die allgemeine Abmagerung schon weit vorgeschritten ist, dann wird es wohl keiner Section mehr bedürfen, um die weitverbreitete Tuberculose diagnosticiren zu können.

An diese Diagnosen reihen sich nun jene an, über welche ich schon früher die Ansicht ausgesprochen habe, dass sie mit den drei fraglichen Krankheiten in irgend einem Zusammenhange stehen. Es gehören hierher der Hydrocephalus acutus et chronicus in seiner sogenannten reinen Form, und die Meningitis tuberculosa oder granulosa, die auch in den meisten Fällen mit serösem Exsudat in die Gehirnventrikel endet und daher häufig mit Hydrocephalus verwechselt wird.

Die praktische Medizin war zwar bis jetzt nicht im Stande so verlässliche Merkmale für jede dieser Krankheiten aufzustellen, um eine absolut gültige Diagnose darauf bauen und diese als Beweismittel für eine neue Ansicht benützen zu können. Dennoch habe ich es nicht unterlassen, auf meine Erfahrung und Ueberzeugung gestützt, allen hinreichend ausgesprochenen Fällen dieser Art die ihnen zukommende Diagnose beizufügen, weil ich wissen wollte, wie sich die Resultate der Messungen zu diesen Diagnosen verhalten.

Denn sollte es wahr sein, dass gewisse Verhältnisse des Kopfes zur Brust nur der Hydraemie, also dem sogenannten reinen Hydrocephalus allein und andere Verhältnisse wieder vorwaltend der Tuberculose angehören, sie möge wo immer lokalisirt sein; so musste a posteriori bei vorkommenden Widersprüchen entweder die Unrichtigkeit der Diagnose, oder die Unzulänglichkeit der Methode, oder die Unhaltbarkeit der ganzen Ansicht überhaupt zum Vorscheine kommen, oder es musste dadurch, wie es auch wirklich geschah, bei beständiger vollkommener Uebereinstimmung der Diagnose mit den Zahlenverhältnissen der weitere Unterstützungsgrund für meine Behauptung erstehen.

Hydrocephalus in seiner reinen Form.

Beim reinen Hydrocephalus acutus zeigt der ganze Körper, besonders aber die Schädelknochen die rhachitische Beschaffenheit und Gestalt; das Schädelgewölbe ist auffallend gross im Verhältnisse zum Gesichte; die Stirn hervorragend, mehr oder weniger zusammengedrückt, das Hinterhaupt nach rückwärts geschoben.

Der Kopf zeigt die viereckige Form, die Fontanellen sind gross und klaffend, nach der Verknöcherung mit stärkerer Knochenmasse belegt, aufgewulstet.

Das Kopfhaar ist sparsam, besonders am Hinterhaupte wie abgerieben.

Die Hautvenen am Kopfe sind blau durchschimmernd, oft sehr turgescirend; die Augenlider bedecken im Schlafe den Augapfel häufig nicht vollkommen.

Da beide Formen der Meningitis alle Erscheinungen, welche man die cephalischen nennt, mit einander gemein haben, so sollen hier nur jene Symptome näher bezeichnet werden, durch welche sie sich von einander unterscheiden.

Vor allem kündigt sich das Stadium der Hyperaemie beim Hydrocephalus durch so geringe sogenannte active Entzündungserscheinungen an, dass dieselben leicht übersehen werden und oft ganz zu fehlen scheinen; die Wärme des Kopfes ist wenig erhöht, Schall- und Lichtempfindung nicht sehr gesteigert; die Pupille sehr selten und nur kurze Zeit contrahirt, zeigt bald eine auffallende Dilatation, so dass die Iris nur einen sehr schmalen Ring bildet. Dafür treten die automatischen Bewegungen früher auf, die Lähmungen besonders der Extremitäten erfolgen viel rascher, die Temperatur des ganzen Körpers nimmt schneller ab.

Die Stuhl- und Harnexcretion wird schon zu Anfang der Krankheit immer hartnäckiger zurückgehalten und hört endlich ganz auf. Das Einsinken des Bauches geschieht viel auffallender und stärker.

Der Puls anfangs nur sehr kurze Zeit und oft gar nicht accelerirt und härtlich, wird sehr bald langsam, aussetzend, unregelmässig, und erst wieder kurz vor dem Tode sehr beschleunigt, fadenförmig.

Der schnell eintretende Sopor ist anhaltend, und es werden nur sehr seltene und kurz andauernde Momente des wiedererwachten Bewusstseins beobachtet.

Die Respiration wird sehr bald ungleich, die Exspiration hörbarer und stärker als die Inspiration, der Athem sehr lange aussetzend und mit sehr häufigen Suspirien begleitet.

Der Urin sparsam reagirt alkalisch, die Chloride wenig vermindert, Phosphate vermindert, weisses Sediment, Sulfate etwas vermehrt.

Der Hydrocephalus kommt am häufigsten zwischen dem 8. Lebensmonate und zweiten Lebensjahre, also zur Zeit der ersten Dentition vor.

Meningitis tuberculosa.

Bei der Meningitis tuberculosa sind im gesammten Organismus mehr oder weniger deutliche Spuren der Scrophulose oder Tuberculose wahrzunehmen.

Der Schädel hat mehr die ovale Form und steht mit dem Gesichte in richtigerem Verhältnisse, die Stirne höher, die Augenhöhlen weniger tief, das Schädeldach mehr gewölbt, die Fontanellen kleiner, gespannt, stark pulsirend, das Kopfhaar reich oft lockig.

Der Thorax scheinbar gut gewölbt, richtiger proportionirt zu den übrigen Körpertheilen, jedoch bei genauer Untersuchung unterhalb der Schlüsselbeine etwas eingefallen, enge.

Von der rhachitischen Erweichung der Knochen können einige mehr oder weniger deutliche Spuren, besonders an den Wirbeln, am Schlüsselbeine und an den Knochen der Extremitäten gefunden werden.

Das Stadium prodromorum, das Stadium der Hyperaemie dauert länger und ist deutlicher begrenzt; die Fiebererscheinungen sind heftiger, das

Gesicht geröthet, die Wärme des Körpers vorzüglich aber des Kopfes erhöht jedoch die Füsse viel kälter als bei Hydrocephalus.

Die Lichtscheu ist so bedeutend, dass selbst ein mässiges Licht nicht mehr ertragen wird; das Gehör ausserordentlich empfindlich, sehr häufig ist Ohrenfluss vorangegangen.

Die Pupille bleibt lange kontrahirt, die Dilatation tritt erst gegen das Ende der Krankheit auf; dagegen kommen sehr häufige Convulsionen vor, die erst spät in Lähmungen übergehen.

Die Urin- und Stuhlexcretion ist weniger beeinträchtiget, kann durch leichte Mittel angeregt werden und dauert oft bis kurze Zeit vor dem Tode fort.

Der Bauch ist gewölbt, oft aufgetrieben, tympanitisch.

Der Puls bleibt oft bis zum 14. Tage der Krankheit härtlich mit merklicher Spannung der Arterienwand, wird bis auf 145—150 Schläge in der Minute beschleunigt, ist regelmässig, nicht aussetzend und nur erst in den letzten Stunden klein, leer, fadenförmig, unregelmässig.

Besonders charakterisirt ist aber die Meningitis tuberculosa schon im Stadium prodromorum durch Visionen, von denen die Kinder im ersten Schlafe befallen werden. Sie fahren mit lautem Schrei auf, sind auf das heftigste erschreckt und beruhigen sich selbst in den Armen der Mutter nur langsam. Ihr Charakter ist oft auffallend verändert; die gutmüthigsten werden launenhaft, selbst heftig und boshaft, und verschmähen nicht selten jene Personen, die ihnen früher lieb und angenehm waren. Diese Visionen kommen später auch im Wachen vor, und gehen in kürzer oder länger anhaltende Delirien über, wobei die Kranken aber sehr lange ihr Bewusstsein behalten. Sehr oft tritt Amaurose vor dem gänzlichen Erlöschen des Bewusstseins ein, welches Erlöschen auch gewöhnlich den herannahenden Tod bezeichnet.

Die Respiration bleibt länger beschleuniget, wird dann aber auffallend erschwert, klein, aussetzend, aber weniger mit Suspirien begleitet.

Der Urin bildet im Verlaufe der ersten 7 Tage ein dunkles, viel Harnstoff- und harnsäurehältiges, bräunliches, schleimiges Sediment; das spezifische Gewicht des Urins ist vermehrt, er reagirt stark sauer, die Chloride sind stark vermindert oder fehlen gänzlich, die Erdphosphate vermehrt, Sulfate normal, manchmal ist Zucker und Albumin vorhanden.

Die Meningitis tuberculosa kommt, wie alle Tuberculosen der Kinder, in der Regel erst mit dem zweiten Lebensjahre vor, und wird am häufigsten zwischen dem 5. und 10. Lebensjahre, also zur Zeit der zweiten Dentition beobachtet und endet hier in den meisten Fällen tödtlich. Das auffallendste Symptom, welches mir bis jetzt die verderbliche Krankheit am grellsten zu bezeichnen schien, war die Aeusserung eines sehr heftigen, oft periodisch wiederkehrenden Schmerzgefühls im Kopfe. Kleinere Kinder äussern ihn durch ein kreischendes Aufschreien, klägliches Wimmern, Aechzen, Quieken und Meckern, welches man bis jetzt mit dem Namen des hydrocephalischen Schreies bezeichnet hat. Aeltere Kinder klagen geradezu über sehr heftige Kopfschmerzen und bezeichnen als deren Sitz die Schläfen- und Stirngegend gewöhnlich der linken Seite oder den Scheitel.

Alle diese Erscheinungen sah ich in sehr zahlreichen Fällen so deutlich ausgeprägt und constant auftreten, dass ich sie so lange für wirkliche pathognomonische Zeichen halten muss, bis ihre Unverlässlichkeit und praktische Werthlosigkeit definitiv nachgewiesen sein wird. Da jedoch beide Krankheitsformen sich eigentlich gegenseitig nicht ausschliessen, so dürfte es sehr schwer sein, die Grenze scharf zu bestimmen, wo die Hydræmie so vorwaltet, dass keine Spur eines Tuberkels gefunden werde.

Hypertrophia et hyperæmia cerebri.

Unter Hypertrophie des Gehirnes verstand ich eine auffallende Grösse des Gehirnes, welche als wirklich bestehend sich schon durch das Mass der Peripherie des Schädels kennzeichnet.

Bei Kindern gehörten dazu unzweideutige Zeichen von Rhachitismus der Schädelknochen mit weit offen stehenden Fontanellen und Nähten, die bei Erwachsenen mit starker Wulstung dieser Stellen und grösserer Härte des Knochens als Producte dieser Krankheit vorkamen; ein mühsames Aufrechthalten des Kopfes bei kleineren Kindern, wobei der dünn behaarte Kopf entweder nach vorwärts hängt oder auf eine Seite, gewöhnlich die linke, zu sinken pflegt. Dabei kommt eine stärkere Krümmung der Wirbelsäule am Hals-, Rücken- oder Lendensegmente mit oder ohne Ausweichung zu Stande, es wird ein grosses Verlangen nach aufrechter Körperstellung bemerkbar; die Entwicklung der Sinne und geistigen Thätigkeiten tritt frühzeitig auf.

Die weiteren Erscheinungen sind grosse Schreckhaftigkeit, unruhiger und leicht zu unterbrechender, oft mangelnder Schlaf, ein träger, besonders im Schlafe aussetzender, unregelmässiger Puls, eine sehr kleine, oft kaum sichtbare Respiration, eine auffallende Kälte der Hände und Füsse, besonders beim Einschlafen.

Der Harn fliesst spärlich und sehr oft im Schlafe unwillkürlich ab; diese Incontinenz dauert sehr lange, oft bis zum 12.—14. Lebensjahre fort. Der Stuhlgang ist träge, die Fäces hart, in kleine Kugeln geformt.

Wirken nun bei solchen Individuen selbst leichte, nach dem Kopf gerichtete Schädlichkeiten ein, die bei anderen noch gar keine Störungen hervorrufen, so sieht man alsogleich die schon an und für sich blau durchschimmernden, stark entwickelten Venen an der Stirn und den Schläfen und am Hinterkopfe sich erweitern, vom Blute strotzen; die Temperatur des Kopfes wird schnell erhöht, es treten Eingenommenheit des Kopfes und Schwindel, heftige Schmerzen in den Schläfen und der Stirne auf.

Unter diesen Erscheinungen entsteht sehr häufig Brechreiz oder wirkliches Erbrechen von Speichel, Schleim und Galle bei ganz reiner Zunge, und ohne dass ein Diätfehler begangen worden war.

Der Puls wird auch im Wachen verlangsamt, träge, voll und gespannt, er wird, wie es die Alten nannten, cephalisch. Bei Nacht stellt sich Zähneknirschen, grosse Unruhe, selbst Schlaflosigkeit ein. Wenn dieser Zustand nicht behoben wird, so geht er in das zweite Stadium des Hydrocephalus über, wesshalb er von mir als Hyperæmia cerebri oder Meningum bezeichnet wurde.

Ich hege die Meinung, dass die als Hypertrophie bezeichneten Volumsverhältnisse des Gehirnes, die man weder der Quantität noch Qualität nach näher zu bestimmen im Stande ist, nur als eine Theilerscheinung des Rhachitismus zu betrachten oder eben nichts anderes seien, als ein relativ zu grosses Gehirn; gerade so wie eine zu grosse Leber nur desshalb zu gross genannt wird, weil sie mit den übrigen Körpertheilen nicht in richtiger Proportion steht; dass daher dieses Bildungsübermass als ein bei der Zeugung dem Typus nach Gegebenes gedacht werden müsse.

Ich habe also nur dann die Diagnose auf Hypertrophie des Gehirnes gestellt, wenn bei deutlich wahrnehmbarer Weichheit der Knochen, welche in einigen Fällen bis zur Craniotabes (Elsässer) gediehen war, und beim Vorhandensein von Spuren von Rhachitismus im übrigen Skelette die oben angeführten Erscheinungen einer Gehirnaffection zugegen waren; fehlten die Symptome des Gehirndruckes, wurde bloss Rhachitismus cranii gesetzt.

Asthma periodicum.

Es ist dieses eine Diagnose, wie ich sie in den Krankheitsprotocollen meiner verehrten Vorgänger in der Kinderpraxis, des Dr. *Gölis* und des Dr. *Götz*, bereits vorfand, und die von anderen Aerzten je nach der Verschiedenheit ihrer Ansicht über die Ursache und den Sitz der Krankheit unter den Namen: Asthma Millari, Asthma Coupii, Asthma Hughlai und Laryngismus stridulus aufgeführt wurde.

Ich verstehe unter dieser Diagnose, die auch unter dem Namen „Suffocatio periodica“ vorkommt, einen periodisch auftretenden Zustand, der die Neugebornen und Kinder bis zum zweiten Lebensjahre, also während der ersten Dentition, befällt und sich gewöhnlich kund gibt durch plötzliches Auffahren aus dem ersten Schlafe, oder auch im Wachen mit einer kreischenden, pfeifenden, krähenden Inspiration, wie sie bei Angina membranacea vorzukommen pflegt, wobei die Kranken mit nach rückwärts gebeugtem Kopfe, gestreckten Händen und Füssen, vorgestreckter Zunge, blaurothem Gesichte nach Athem ringen, den sie erst nach mehrere Minuten dauernder Apnoe wiederfinden. Nicht selten stellen sich tonische und klonische Krämpfe mit unwillkürlichem Harn- und Stuhlabgange ein.

Charakteristisch für diese Zufälle nebst dem paroxysmenartigen Auftreten ist, dass in den Intervallen, welche Stunden, Tage oder Wochen andauern können, weder in der Respiration, noch in der Circulation Merkmale dieser momentan so heftigen Störungen aufgefunden werden.

Die Erfahrung hat mich ferner gelehrt, dass in den überwiegend meisten Fällen der periodischen Athemnoth alle Erscheinungen zugegen waren, welche der Gehirn-Hypertrophie und Hyperæmie oder dem Hydrocephalus zukommend angeführt wurden.

Constant fand ich entweder einen grossen Schädel mit weichen Knochen und klaffenden Fontanellen und Nähten, nebst den Erscheinungen einer florirenden Rhachitis; oder einen auffallend kleinen, frühzeitig oft schon im 5. Lebensmonate verknöcherten Oberkopf mit gewulsteten Nahträndern und sklerosirten Fontanellen als Product einer bereits im Intrauterinleben abgelaufenen Rhachitis.

Auf diese Erfahrung gestützt, sei es mir erlaubt, meine Ansicht über das Wesen dieser Zufälle auszusprechen und anzudeuten, wesshalb ich glaube, dass

sie mit einer der drei fraglichen Krankheitsformen im nothwendigen Zusammenhang stehen und daher bei der Beurtheilung derselben einen nicht unwesentlichen Fingerzeig abgeben könnten.

Vor Allem fiel mir bei diesen Paroxysmen auf, dass sie dann am leichtesten zu Stande kamen, wenn das Kind aus der wagrechten Lage plötzlich in eine aufrechte mit erhöhtem Kopf gebracht wurde, oder wenn ein schnellerer Zufluss des Blutes nach dem Kopfe oder eine stärkere Anhäufung desselben in diesem Organe stattfand, wie diess z. B. beim Uebergang vom Schlafen zum Wachen, bei anhaltendem Schreien beobachtet wird, wenn schnürende Kleidung und Bänder die Circulation hemmen, besonders aber, wenn auch nur ein leichter Druck auf die grosse Fontanelle ausgeübt wurde.

Da nun einerseits ein grosses, mit erweiterten Gefässen versehenes und daher blutreiches Gehirn schon durch seine Schwere auf die an der Schädelbasis befindlichen Nervenstämme stärker, als ein kleines, weniger Blut haltendes Gehirn drücken kann, anderseits eine durch vorzeitige Verschliessung des knöchernen Schädels comprimirte und desshalb dichtere, elastischere Gehirnmasse, wie sie sich bei Eröffnung solcher Schädel durch ihr gewaltsames Vordrängen sattsam kundgibt, ebenfalls einen stärkeren Druck auf die Basis cranii ausüben muss, der durch hinzugetretene Congestionen noch gesteigert werden kann; so habe ich diesen periodisch auftretenden Stimmritzenkrampf als ein Merkmal, als eine Theilerscheinung der Rhachitis, hervorgebracht durch einen plötzlichen Druck des Gehirns auf den Nervus vagus, angesehen und würde daher dieses Asthma periodicum lieber Asthma rhachiticum nennen, wenn mich nicht das Bewusstsein, dass eine blosse Hypothese zu dieser Neuerung kein hinreichendes Recht gibt, davon abhielte.

Atrophia infantilis.

Die alten Praktiker verstanden unter Atrophia infantilis (Marasmus infantilis) einen hohen Grad von Abmagerung aller Gewebe, ein auffallendes Zurückbleiben im Wachsthume, ein Trockenwerden aller Theile (Tabes) bei dem Mangel aller sonstigen äusseren Erscheinungen, die das Vorhandensein der Tuberculose oder einer andern Krankheit andeuten würden, die einen solchen Schwund der die Organe constituirenden Elemente herbeizuführen im Stande ist.

Dieselbe Bezeichnung für die sogenannte Lebensschwäche der Kinder bis zur ersten Dentition hat auch in der Neuzeit Geltung in so lange, bis es gelungen sein wird, dem Vorgang sein bestimmtes Substrat und seine eigentliche Ursache zuzuweisen.

Als weitere Symptome, welche das Krankheitsbild vervollständigen, sind anzuführen: Eine dunklere, livide Hautfarbe, geringere Körperwärme, Trockenheit der Haut; eine sehr kleine Respiration, wobei der Athem kühl, die Exspiration länger als die Inspiration, die Stimme schwach, kreischend, heiser ist; ein sehr kleiner aber nicht frequenter Puls.

Die im höchsten Grade atrophischen Muskel behalten eine gewisse Leichtigkeit der Bewegung, die Augen des Kindes mit dem Greisengesichte zeigen bis zum Tode ihren Ausdruck, Glanz, ihre Reinheit und Lebhaftigkeit.

Heisshunger wechselt mit gänzlichem Mangel an Esslust; bei der besten

Ernährungsweise sind die Stühle häufig wässerig, grün gefärbt, übelriechend, wobei die genossenen Nahrungsmittel unverdaut abgeführt werden.

Die Urinexcretion sparsam, der Harn dunkel, zeigt saure Reaction.

Ferner fand ich immer den Unterleib eingefallen, die Leber klein, atrophisch, den Umfang der Brust im Verhältniss zu dem an sich kleinen Kopfe auffallend gering.

Es sind noch die Bezeichnungen „gesund", „gesund und kräftig" zu erklären übrig. Diese Bezeichnungen kommen selten vor, weil ich zu Anfang dieser Arbeit vorzugsweise die pathologischen Verhältnisse berücksichtigte, indem ich die bei den drei fraglichen Krankheiten immer vorhandenen Missverhältnisse durch das Mass bis zu jener Höhe ziffernmässig feststellen wollte, von welcher aus keine Spur mehr von diesen Krankheitsformen aufgefunden wird. Auf diese Weise suchte ich zuerst das Abnorme zu constatiren und dann einen Schluss auf das über die weitesten Kreise des Krankhaften hinaus Liegende und in seinen Erscheinungen sich als vollkommen gesund Darstellende zu machen.

Erst als ich im weiteren Verlaufe meiner Arbeit zu der Ueberzeugung gelangt war, dass es wirklich solche Grenzen gebe, die sich aber in jedem Lebensalter anders gestalten, so war ich bemüht, zur Auffindung derselben auch ausserhalb der Praxis Individuen zu untersuchen, die bei einem gut proportionirten, robusten Körper sich einer festen Gesundheit erfreuten.

Dadurch habe ich zuletzt das überraschende Ergebniss gewonnen, dass mir diese Individuen das Substrat lieferten, aus welchem die Gesetzmässigkeit des Wachsthums der Kopf- und Brustperipherie auch im physiologischen Zustande in ihrem Prototype abzuleiten möglich wurde.

Wo die Bemerkung „gesund, stets gesund" angefügt ist, war bei der sorgfältigsten Untersuchung weder aus der Anamnese, noch aus etwa schon bestehenden Processen die geringste Erscheinung ersichtlich, welche auf das Vorhandensein von Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose hingedeutet hätte. Desshalb halte ich mich berechtigt, die so bezeichneten Individuen von den genannten Krankheiten als gänzlich frei, als gut constituirt zu erklären.

Ob aber in vielen Fällen nicht auch weniger vollkommene Kopf- und Brustverhältnisse vor besagten Krankheiten zu schützen vermögen, wie es sich aus der gefundenen Gesetzmässigkeit des normalen Wachsthums dieser Grössen zu ergeben scheint, darüber abzuurtheilen muss einer fortgesetzten Beobachtung überlassen bleiben.

Die Attribute „kräftig, sehr kräftig" wurden Individuen beigelegt, die beim Abgange jeglichen Krankheitssymptomes schon auf den ersten Blick ein vollkommenes Ebenmass aller Glieder zeigten. Durch ein schlankes, der Länge nach gestrecktes Knochengerüste, umgeben von einer prallen, straffen, selbst in den äussern Contouren markirten Muskulatur, durch ein harmonisches Zusammenwirken aller Functionen boten sie ein vollendetes Bild physischer Kraft dar.

Zur Erläuterung des Gesagten und um zu zeigen, wie ich bei der Beurtheilung einer kräftigen Constitution zu Werke ging und welche Merkmale mir dabei als massgebend vorschwebten, will ich einen speciellen Fall näher beschreiben.

Das in der Tabelle der wiederholten Messungen Nro. 36 mit „sehr kräftig"

bezeichnete Kind konnte schon im vierten Lebensmonate frei sitzen. Nach dem fünften Lebensmonate stand es nur leicht an den Händen unterstützt fest auf den Füssen; mit sechs Monaten bekam es das erste Paar Schneidezähne und mit acht Monaten fing es an zu gehen. Mit diesem physischen Gedeihen hielt die Entwicklung der Sinne und geistigen Thätigkeiten gleichen Schritt. Nebst der Muttermilch verdaute es jede andere Nahrung, die man ihm oft ohne besondere Auswahl reichte, vortrefflich, und selbst grobe Diätfehler waren nicht im Stande eine Digestionsstörung hervorzurufen. Stundenlang einer Winterkälte bis zu 10 Graden R. ausgesetzt, erlitt es nicht den geringsten Schaden an seinem Wohlbefinden. Im Alter von acht Monaten kam das zweite Paar Schneidezähne keinerlei Beschwerde verursachend zum Durchbruche, und auf diese Weise sich fortentwickelnd ist dieses Kind zur Freude seiner Eltern der Typus einer blühenden Gesundheit.

Wenn nun auch solche überaus glücklich gebildete Organismen zu selten vorkommen, um als einzige Regel für einen robusten Körperbau gelten zu können, so ist dieser Fall doch ein Beweis, dass die Natur durch dieselben Mittel des Wachsthums derlei ausnehmend kräftige Individuen schafft. Die Gesetze, nach denen der Aufbau der Organismen erfolgt, müssen somit für eine viel grössere Vollkommenheit berechnet sein, als wir gewöhnlich zu schauen gewohnt sind, und alles minder Vollkommene wird seinen Entstehungsgrund in den verschiedenen Schädlichkeiten finden, welche der freien Kraftentwicklung der Natur entgegenwirken.

Nun noch einige Worte über jene Fälle, die der Diagnose und jeder andern Bemerkung entbehren.

Vorwiegend als Kinderarzt beschäftigt konnte ich nur Individuen bis zum zwölften Lebensjahre in grösserer Anzahl untersuchen. Anfangs war ich auch gesonnen, meine Beobachtungen und Messungen mit dieser Lebensperiode zu begrenzen und mich zu begnügen, bis zu dieser Zeit den Nachweis für meine Ansicht zu liefern. Als ich aber die Ueberzeugung gewann, eines der wichtigsten Merkmale der Constitution oder Disposition sei wirklich an bestimmte Grössenverhältnisse der wichtigsten Organe des Körpers gebunden, entstand natürlich in mir der lebhafte Wunsch zu erfahren und festzustellen, ob und mit welcher Abänderung diese Relation auch beim Erwachsenen bestünde.

Auch gaben die bis dahin erhaltenen Zahlen noch keinen hinreichenden und endgültigen Aufschluss über die Dauer und den gesetzmässigen Entwicklungsmodus des menschlichen Wachsthums — ein weiterer Grund für mich, die noch fehlenden Daten zu sammeln und die Arbeit bis zu jener Periode fortzuführen, in welcher das Wachsthum im Allgemeinen beendet ist.

Zu diesem Zwecke wurden im hiesigen Waisenhause an 307 Knaben und 36 Mädchen im Alter von 6 — 15 Jahren die nöthigen Messungen vorgenommen. Durch die gefällige Mitwirkung des Institutsarztes Dr. Karg wurden mir davon alle Fälle bekannt, die an einer der drei fraglichen Krankheiten bereits früher behandelt worden waren, oder die noch im Augenblicke der Messung einen derartigen Process durchmachten.

Consequent der Auswahl folgend, mit der ich bei der Aufstellung der eige-

nen Diagnosen verfuhr, musste ich auch die fremden unberücksichtigt lassen, wenn sie nicht der strikte Ausdruck eines zur Zeit der Untersuchung unter objectiven Zeichen verlaufenden Processes oder solcher Producte waren, die den frühern Bestand einer der in Rede stehenden Krankheiten bezeugten.

Da überdiess bei 185 Individuen von Dr. Karg keine Bemerkung über ihren pathologischen oder physiologischen Zustand gemacht wurde, so wird es erklärlich, warum in jenen Altersperioden in den Diagnosen häufigere Lücken vorkommen.

Dasselbe gilt auch von 57 Messungen, welche ich an Knaben einer hiesigen Erziehungsanstalt vom 6.—18. Lebensjahre zu machen Gelegenheit hatte. Unter diesen befanden sich abermals 17, bei denen keine sichere Diagnose angegeben werden konnte.

Diese Fälle wurden in die Tabellen desswegen aufgenommen, damit die stufenweise Vergrösserung der gewonnenen Zahlen in den aufeinanderfolgenden Lebensperioden ersichtlich gemacht und die zur Bildung der Mittelzahlen nöthige Menge ergänzt werde.

Nachdem die Arbeit beinahe zum Abschlusse gediehen war, ergab die Zusammenstellung der Messungen nur für die Zeiträume bis zum 18. Lebensjahre eine hinreichende Vertretung, um einen wahrscheinlichen Schluss auf die absolute Grösse der Kopf- und Brustperipherie in jedem Zeitabschnitte ziehen zu können.

Auf diese Weise hielt ich zuerst das Wachsthum der Kopfperipherie für vollendet, sobald ihre Vergrösserung 20 Centimètres betrage. Allein die stetige Progression der Mittelzahlen und die im Anhang der Tabellen enthaltenen Grössen weisen auf die Möglichkeit einer weiteren Zunahme hin.

Um daher die Grenze des Wachsthums der verschiedenen Kopfgrössen positiv angeben und dadurch seine absolute endliche Grösse bestimmen zu können, suchte ich noch solche Fälle zu gewinnen, bei denen aller Wahrscheinlichkeit nach das Wachsthum schon vollendet sein konnte, und solche, bei denen es zweifellos abgeschlossen war.

Zu diesem Behufe wurden hundert Soldaten von allen Nationalitäten Oesterreichs im Alter von 21—31 Jahren, nur wenige zählten 38 Jahre, der Messung unterzogen. Dadurch erhielt ich für das Mannesalter die blühendsten und ausgesuchtesten Repräsentanten. Gleichzeitig legte ich das Mass an hundert Invaliden, die ebenfalls alle Volksstämme Oesterreichs vertraten. Diese umfassten den Zeitraum vom 38. — 87. Lebensjahre und stellten gewiss das vollendete Wachsthum dar, wenn nicht vielleicht durch das Alter bereits eine Abnahme stattfand.

Bei beiden ist statt der Diagnose die Nationalität und bei ersteren annäherungsweise die Körperlänge angegeben, da das österreichische Grenadiermass nicht unter 5' 3", das Füsiliermass aber nicht unter 4' 9" herabsteigt. Die Angabe der Nationalität schien mir desshalb wichtig, weil sie über die besonderen Grössenverhältnisse der verschiedenen Volksstämme einen Fingerzeig geben konnte und namentlich, weil die allen Vergleichen und Berechnungen zu Grunde gelegten Grössenverhältnisse von Neugebornen aller Nationen aus dem Wiener allgemeinen Gebärhaus entnommen wurden.

Diese Fälle haben nun vorzüglich zur Entstehung der vielen Lücken in der Rubrik der Diagnosen beigetragen. Es konnte mir natürlich von den vorangegan-

genen Krankheiten dieser Individuen durch eigene Beobachtung nichts bekannt sein; auch war es nicht möglich, sie so genau zu untersuchen, wie es sonst zu dem Zwecke dieser Arbeit stets geschah. In vielen Fällen war wohl für mich die Disposition oder Constitution der drei fraglichen Krankheiten noch deutlich erkennbar, aber ihre Zeichen waren nicht objectiv genug, um auch für andere als Grundlage bei der Bestimmung der mit ihnen verbundenen Verhältnisse mit Sicherheit dienen zu können.

Gleichwohl hätte ich diese Lücken noch zum grossen Theile ausfüllen können, weil meine Ueberzeugung die Richtigkeit der Anschauung und aller beobachteten Thatsachen ausser Zweifel setzte. Allein ich wollte meinem ursprünglichen Vorsatze treu, an keinem unparteiisch niedergeschriebenen Factum das Geringste ändern, und zwar um so weniger dann, wenn die Resultate der Messungen mich gleichsam durch ihre constante Uebereinstimmung mit denselben Thatsachen zu einer Vervollständigung des Ganzen aufforderten.

Dadurch halte ich mich aber zu der Behauptung berechtigt, die in jedem Zeitraume vorkommende Uebereinstimmung der Diagnosen mit den betreffenden Zahlenverhältnissen müsse als eine von dem Zusammenhang der genannten Krankheitsformen mit den dabei vorkommenden Grössenverhältnissen der bezeichneten Körpertheile dictirte angesehen werden.

Erklärung der Tabellen der wiederholten Messungen.

Schon beim Beginn der Arbeit erkannte ich die Nothwendigkeit der wiederholten Messungen. Sollte nämlich die gestellte Aufgabe mit mathematischer Genauigkeit und unzweifelhafter Beweiskraft gelöst werden, so hätte an alle Individuen von der Geburt bis zum letzten Zeitraum der Forschung das Mass wiederholt angelegt werden müssen. Später wäre dieses Verfahren bis zum 24. Lebensjahre nöthig gewesen, wenn man das Wachsthum an demselben Individuum bis zu seiner gänzlichen Vollendung hätte ziffermässig nachweisen wollen.

Doch dieses begreift schon der Zeit nach die schwierige Aufgabe eines ganzen Lebens, und ihre Ausführbarkeit ist eine kaum mögliche, weil selbst der am meisten beschäftigte Arzt nicht die erforderliche Anzahl von Neugebornen erhält, der Geburtshelfer hingegen, dem solche Fälle zu Gebote stehen, dieselben später zu beobachten keine Gelegenheit hat. Nur bei sehr wenigen Individuen dürfte die Möglichkeit einer fortgesetzten Beobachtung bis zum vollendeten 24. Jahre stattfinden.

Der unbestritten grosse Werth einer derartigen Forschung und die Aussicht, diese ideale Vollständigkeit der Beobachtungen theilweise erreichen zu können, bestimmten mich dennoch, der gewaltigen Anforderung nach meinen Kräften und Verhältnissen zu entsprechen. So oft ich konnte, unterzog ich wiederholt der sorgfältigsten Messung alle Individuen, die sich mir entweder öfter der Beobachtung darboten, oder die von mir in verschiedenen Zeiträumen ärztlich behandelt wurden. Denn ich konnte nicht die Zeit gewinnen, blos der fortzusetzenden Untersuchung wegen auch andere bereits einmal Gemessene wieder aufzusuchen.

Dabei war mein Augenmerk vor allem dahin gerichtet, alle Lebensperioden mit mehreren Fällen zu belegen. Indem sie nach mehreren an ihnen gemachten

Messungen in eine nächst höhere Periode reichen, sollten sie die ganze Stufenleiter der successiven Zunahme des Wachsthums darstellen.

Darum trachtete ich mehrere Neugeborne bis zum dritten Lebensjahre, dann mehrere dreijährige bis zum sechsten Jahre und so fort verschiedene aufeinander folgende Lebensperioden der wiederholten Messung zu unterziehen. Auf diese Art erhielt ich die durch das Wachsthum oder durch eine Krankheit bedingte Zunahme der betreffenden Grössen an demselben Individuum von der Natur dictirt, und ich konnte sie dann mit jener vergleichen, welche sich durch die Berechnung als die wahrscheinliche herausstellen würde.

Die Tabellen der wiederholten Messungen reichen bis zum 16. Lebensjahre; ihnen angereiht sind die Masse von 174 Waisenknaben, die nach zwei Jahren an demselben Tage zum zweiten Male ermittelt wurden.

Letztere Messungen hatten für mich desshalb einen grossen Werth, weil sie das Wachsthum der fraglichen Grössen genau in derselben Zeit und unter denselben äussern Einflüssen der Nahrung, Wohnung, Kleidung und Pflege, unter denselben klimatischen Verhältnissen darboten. Dadurch vermochten sie den Antheil allein nachzuweisen, den das Wachsthum, ihre Constitution und die bestehenden oder während dieser Zeit abgelaufenen Krankheiten auf die Zu- oder Abnahme dieser Grössen auszuüben im Stande waren.

Die aus den wiederholten Messungen gewonnenen Zahlen wurden vorzugsweise als Grundlagen zu dem Baue benützt, der aus objectiven, mathematischen Elementen aufgeführt das Gesetz des stufenweisen Wachsthums der zwei wichtigsten Körperabschnitte nach ihrer Peripherie, von der Geburt bis zur Vollendung ausdrücken soll.

Diese Tabellen enthalten alle Rubriken, wie die vorangehenden; nur wurde hier der Quotient weggelassen und blos die jedesmalige Differenz beider Grössen und ihre von einer Messung zur andern entstandene Zu- oder Abnahme angegeben. Die Zunahme wurde mit +, die Abnahme mit —, und ein wirklicher oder scheinbarer Stillstand mit 0 bezeichnet. Auch wurde jedem Falle die ausser allem Zweifel stehende Diagnose beigefügt, um den vielleicht bestehenden Einfluss der Krankheiten auf das Wachsthum andeuten zu können.

Bei der Zusammenstellung wählte ich die Zeit der ersten Messung zum bestimmenden Moment. Hierauf wurden die gleich alten Individuen neben einander gereiht und so vom ersten Lebenstage angefangen durch alle Perioden eine fortlaufende Reihe gebildet. Dadurch konnte die stufenweise Entwicklung der Grössen in der Zeit und durch das Wachsthum anschaulicher gemacht und die nöthigen Vergleiche sicherer angestellt werden. Aus demselben Grunde wurden die an den Waisenknaben wiederholten Messungen den übrigen zuletzt angehängt, indem sie als geschlossenes Ganze eine leichtere Uebersicht dieser Grössen gewähren.

In der Rubrik ihrer Zu- und Abnahme ist nebst der Diagnose zuerst die Zeit bemerkt, nach welcher die nächste Messung vorgenommen wurde; dann folgt die Angabe der jedesmaligen Vergrösserung, Verminderung oder des allfälligen Stillstandes zuerst am Kopfe, hierauf an der Brust.

Die Bestimmung der Zunahme durch mehrere Zeiträume, die sich später bei der Beurtheilung der Resultate der Messungen wünschenswerth erwies, wurde für jeden nöthigen Fall herausgenommen und durch Summirung festgestellt.

Erklärung des Anhanges.

In dem Anhange zu den Messungen wurden alle Fälle aufgenommen, die Anfangs nicht im Bereich der gestellten Aufgabe lagen, wie das Alter über das 30. Lebensjahr, oder die vereinzelt vorkommend gleichsam eine Ausnahme zu jeder Regel bilden. Hieher gehören die sogenannten Azteken, die bei einer auffallenden Kleinheit des ganzen Körpers sich durch die Proportionalität aller Glieder auszeichneten.

Der Buschmann und die Coranna, angeblich vom Cap der guten Hoffnung abstammend, sollten eine andere Menschenrace vertreten und einen möglicher Weise vorkommenden Unterschied in den Proportionen der fraglichen Grössen andeuten.

Der Riese Murphy scheint aber noch in der Wirklichkeit die Grösse zu bezeichnen, welche das Wachsthum in seiner grössten Kraft nach allen Dimensionen zu schaffen vermag. Der Fall wird um so interessanter, weil hier das Wachsthum nicht durch Wucherung eines Theiles im Vergleiche zu den übrigen oder gar auf deren Kosten, sondern mit Beachtung der gehörigen Proportion aller Theile nach dem normalen Prototype nur unter riesigen Formen vor sich ging.

Gerade der Abstand der Grössenverhältnisse des Riesen und der Azteken scheint mir die Weite des Kreises anzudeuten, innerhalb dessen sich das Wachsthum des Menschen im Allgemeinen bewegt.

Desshalb will ich hier alle körperlichen Dimensionen dieser kleinen Geschöpfe anführen, wie sie meine Messungen ergeben haben.

Der Knabe angeblich 14 Jahre alt, das Mädchen, 17 J. kleiner. Beide mager, jedoch von gefälligen Formen.

	Knabe	Mädch.
	Centimètres	
Die Körperlänge betrug	94	80
Die grösste Peripherie des Kopfes	35	36
" " " der Brust	54	54
Kopfwölbung von der Nasenwurzel zum Atlas	17	20
Schulterbreite von einem Acromion zum andern	24	26
Länge des Oberarms	16	19
" " Vorderarms	14½	15
Beckenumfang	51	50
Länge des Oberschenkels	21	24
" " Unterschenkels	27	25
" " Fusses	12	15

Die Sprache mangelte gänzlich, Geistesthätigkeiten werden nur nach einzelnen Richtungen geäussert. Beide sind kurzsichtig.

k

Die Linie von der Nasenwurzel zum höchsten Punkte des Hinterhauptes und die von der Spitze des Kinnes zum Hinterhauptloche laufen beinahe parallel, wesshalb der gegen die Nasenwurzel abgeflachte Kopf keine Schädelwölbung besitzt.

Der Oberkiefer sammt dem Gebisse sehr vorstehend. Die Zähne, 20 an der Zahl, gross und stark, weiss, die Schneidezähne bereits gewechselt.

Das Kopfhaar schwarz, wollig, sehr dicht, gibt durch seine Menge dem Kopfe einen scheinbar grösseren Umfang.

Die Muskelaction sehr lebhaft aber nicht intensiv, fortwährende Beweglichkeit wie bei einem Vogel. Das Hüftgelenk nach allen Richtungen lax, die Abduction beider Schenkel bis auf 180° möglich. Die Streckung im Ellbogengelenk ist nicht vollkommen, auch ist des Gelenk dicker.

Der Gang unsicher, das Aufstehen erfolgt mit Mühe; beide sind knieenge.

Der Puls klein, weich, 85—90 Schläge in der Minute. Der Thorax schön gewölbt, lang; die Rippen schlank, kräftig. Der Percussionschall überall gleichmässig sonor. Das Athmen kaum hörbar, vesiculär.

Die Dorsalkrümmung der Wirbelsäule stärker, die Wirbelfortsätze gleichförmig, kräftig.

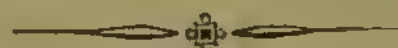
Der Bauch klein, mässig gewölbt, elastisch und weich. Die Genitalien sehr klein.

Die Epiphysen schmächtig und fest, keine Spur von Rhachitis oder Scrophulose.

Die Haut weich, glatt, nicht behaart, elastisch, gelbbraun.

Die Augen gross, vorstehend, schwarz; die Pupille sehr gross, von der Iris nur ein schmaler Ring sichtbar. Das Gehör sehr gut.

Die Art des Sitzens, das Aufnehmen der Nahrung, das Ergreifen und Festhalten der Gegenstände erinnert unwillkürlich an dieselben Bewegungen des Affen.



Resultate der Messungen.

Das häufige Vorkommen der angeführten Grössenverhältnisse bereits in den ersten zwei Lebensmonaten, in welcher Zeit die genannten Krankheiten nur selten aufzutreten pflegen und noch viel seltener mit einer solchen Heftigkeit verlaufen, dass sie die gerade in dieser Lebensperiode sehr grellen Missverhältnisse als Producte und Folgen ihres Verlaufes zu bewirken vermöchten, schien mir zu bestätigen, diese Missverhältnisse müssten das Vorangehende und die später erscheinenden Krankheiten das Nachfolgende sein. Desshalb wollte ich das Verhalten dieser Grössen in den ersten Lebensperioden um so genauer untersuchen und feststellen, weil dadurch auch eine andere eben so wichtige Frage über die Erblichkeit der drei fraglichen Krankheitsformen ihre Lösung finden konnte.

Zu diesem Zwecke hielt ich aber die Zeit unmittelbar nach der Geburt für die wichtigste, weil sie zuerst jene Grenzen angibt, innerhalb deren die Natur die angeregten Verhältnisse und die absoluten Grössen der einzelnen Peripherien hervorzubringen pflegt und in der That nur hervorzubringen im Stande ist.

Da ich aber voraussichtlich längere Zeit gebraucht haben würde, um eine hinreichende Anzahl von Neugebornen unmittelbar nach der Geburt zu messen, so wendete ich mich an Dr. *Habit*, Assistenten der zweiten Wiener geburtshilflichen Klinik, um durch ihn in kürzerer Zeit die gewünschten Messungen zu erhalten. Seiner freundlichen Bereitwilligkeit verdanke ich die Messungen der hundert Neugebornen, die 24 Stunden nach der Geburt der Beobachtung unterzogen wurden.

Es ward gerade der Zeitraum von 24 Stunden nach der Geburt für die Messung bestimmt, weil es mir darum zu thun war, jene Grösse so genau als möglich zu erhalten, welche von der Natur zu Ende der Incubation im Uterus hervorgebracht vor dem Durchgang durch das Becken bestanden hatte. Als Geburtshelfer machte ich aber in den meisten Fällen die Erfahrung, dass die grösste Anzahl neugeborner Köpfe mehr oder weniger zusammengedrückt und gegen das Hinterhaupt hin verschoben zur Welt kommt und daher nicht die wahre Kopfgrösse der Messung darbietet. Erst beiläufig 24 Stunden nach der Geburt schienen sie mir ihre durch den Typus gegebene Form wieder zu erlangen und somit die ihnen vor der Geburt bestimmte Grösse zu repräsentiren.

Wohl geht das Wachsthum des Kopfes in den ersten Lebensmonaten ausserordentlich rasch vor sich und kann sogar schon am ersten Tage die Grösse von beinahe einem Viertel-Centimètre erreichen. Durch die Verwendung der 24 Stunden nach der Geburt zum Wachsthume wurde nun ein Fehler von fast einem Viertel-

Centimètre begründet, der aber zu klein ist, um in Rechnung gebracht werden zu müssen.

Da diese Messungen eben nur dazu bestimmt waren, die zur Welt gekommenen absoluten Grössen darzustellen, so wurde Dr. *Habit* ersucht, nach meiner Anleitung den Ernährungsgrad der zu Messenden und die grössere oder geringere Reife derselben anzugeben, so wie die vorkommenden Zwillingsgeburten nach dem Erst- und Zweitgebornen zu bezeichnen. Desswegen wurden auch von ihm keine weiteren Diagnosen und Bemerkungen gemacht, und aus demselben Grunde erscheinen diesen Messungen keine Quotienten angehängt.

Damit ich aber die mögliche Genauigkeit und Uebereinstimmung der von verschiedenen Beobachtern angestellten Messungen prüfen konnte, ersuchte ich den Professor der Geburtshilfe in Gratz, Dr. *Götz*, Messungen an seiner Klinik vornehmen zu lassen.

Die in der Tabelle pag. V angeführten 30 Fälle wurden zwar genau nach meiner Angabe, aber nicht strenge unmittelbar 24 Stunden nach der Geburt gemacht; sie können daher wohl als hinreichender Beweis dienen, dass bei einiger Sorgfalt und Umsicht die angegebene Methode der Messungen sehr gleichartige und übereinstimmende Resultate geben müsse; doch als eine Grundlage zur Bestimmung der absoluten Grösse der Kopfperipherie des Neugebornen dürften sie nicht benützt werden, weil ein Unterschied im Alter von 4 – 6 Tagen schon zu grobe Fehler in die Rechnung einbringen würde und daher einer strengen Berücksichtigung bedarf.

Obschon ich in meiner Praxis auch einige Fälle an Neugebornen beobachtet habe, wie die Tabelle des ersten Lebensmonates ausweiset, so nahm ich zu obigem Zwecke doch nur die 100 Fälle von Dr. *Habit* als Basis des in der Natur nach der Geburt Gegebenen an, weil sie vollkommen gleichartig sind und in der Anzahl von gerade 100 Fällen die Ziffer der auf jede einzelne Grösse entfallenden Procente der Häufigkeit ihres Vorkommens in der Wirklichkeit geben. Desshalb suchte ich auch in jeder Zeitperiode, wo die vorkommenden Grössen mit den früheren oder späteren zum Vergleiche kamen, so oft es nur möglich war, 100 Grössen zusammen zu stellen, um auf diese Weise stets auch die Procente von der Natur ohne weitere Berechnung dictirt zu erhalten.

Die absolute Grösse des Kopfes.

Betrachtet man zuerst die Kopfgrössen für sich, so sieht man alle hundert zwischen der kleinsten Grösse mit 31 Cent. und der grössten mit 37½ Cent. in Abstufungen von halben Centimètern variiren. Es kommen 52 Knaben und 48 Mädchen vor, wobei die Frühgeburten der Knaben die Grösse von 32½ Cent., die Frühgeburten der Mädchen die Grösse von 32 Cent. nicht übersteigen. Stellt man alle diese Grössen nach den Procenten zusammen, in denen sie zur Beobachtung gekommen sind, so erhält man nachfolgende Reihe, welche einen leichteren Ueberblick gewährt und dazu bestimmt ist, mit allen anderen, späteren Zeitperioden angehörigen, auf dieselbe Weise geordneten Reihen verglichen zu werden, um daraus und aus ihrer Mittelzahl das stufenweise Wachsthum dieser Grössen ersichtlich zu machen.

Grösse der Kopfperipherie	Anzahl der Knaben	Anzahl der Mädchen
31 Cent.	—	1
31 ½ „	1	—
32 „	1	2
32 ½ „	2	—
33 „	2	8
33 ½ „	4	3
34 „	6	13
34 ½ „	3	4
35 „	15	9
35 ½ „	2	3
36 „	13	3
36 ½ „	1	—
37 „	1	2
37 ½ „	1	—
	52	48

Diese Reihe umfasst wohl nur 100 Neugeborne, wie sie zufällig zu einer Zeit im hiesigen Gebärhause zur Geburt kamen. Selbstverständlich können sie noch nicht jene Grenzen umspannen, innerhalb deren sich die Natur bei der Hervorbringung dieser Grössen bewegt oder bewegen kann. Ich muss vielmehr darauf hinweisen, dass nicht nur die verschiedenen Menschenracen verschiedene Grenzen zwischen der kleinsten und grössten Kopfperipherie ihrer lebensfähigen Neugebornen zeigen werden, sondern dass auch bei uns wenigstens in Betreff der hier angegebenen grössten Kopfperipherie mit 37 ½ Cent. noch etwas umfänglichere Köpfe geboren werden können.

Doch dürften diese Grenzen in unserer Race und in unserem Klima nicht mehr sehr weit aus einander gerückt gefunden werden. Denn nach meiner schon vor dem Beginne der Messungen gemachten Erfahrung erlangten Neugeborne des weiblichen Geschlechtes, wenn sie als Frühgeburten nicht einmal die jetzt mit der Grösse von 30 Cent. bezeichnete Kopfperipherie zeigten, niemals ein längeres Leben, sondern gingen immer in den ersten Lebensmonaten an der sogenannten Atrophia infantilis zu Grunde, wesshalb ich sie nach meiner jetzigen Erfahrung als unfähig zum Leben erklären muss.

Sollte ich daher die mögliche Grenze für die kleinste Kopfperipherie der lebensfähigen Neugebornen näher bezeichnen, so müsste ich dieselbe bei Knaben mit 31 C., bei Mädchen mit 30 C. angeben. Dieses wird man sehr bald begreiflich finden, wenn man sich die Grösse der grössten Kopfperipherie von 30 C. durch das Mass genau und klar versinnlicht haben wird und dieselbe mit den nach gewöhnlicher Ansicht kleinsten Köpfen vergleicht.

Die Kopfperipherie von 37 ½ C., welche im hiesigen Gebärhause unter 100 Köpfen an Neugebornen als die grösste nur einmal erschien, wird wohl auch bei den in unserer Race und in unserem Landstriche vorkommenden Grössenverhältnissen des weiblichen Beckens schon zu jenen gehören, die einen vollkommen gut gebildeten und geräumigen Knochencanal erheischt, um ohne Anstand und rasch geboren werden zu können. Diese Grösse war es bereits, welche mich öfter genöthigt hatte, schon bei mässiger Beckenenge die Zange anzulegen, und wobei eine bedeutende Kopfgeschwulst und stark über einander geschobene Seitenwandbeine das Missverhältniss der Kopfgrösse zum Beckenraume sattsam nachgewiesen hatten.

Wollte man daher in unserer Race bei den hier gewöhnlich vorkommenden Form- und Grössenverhältnissen des männlichen und weiblichen Geschlechtes die grösste Kopfperipherie der noch lebend Gebornen unmittelbar nach der Geburt bis auf 38½ C. hinaussetzen, so dürfte man sicher bei der äussersten Grenze des Möglichen angelangt sein.

Dass bei einem Riesengeschlechte der Kopfumfang des Neugebornen sogar die Grösse von mehr als 40 Cent. erreichen könne, möchte ich aus den Proportionen, die ich bei dem Riesen Murphy gefunden habe, ableiten, wenn ein vereinzelt stehender Fall irgend eine Annahme erlaubte und zu einem wahrscheinlichen Schlusse die Berechtigung geben würde.

Wollte ich dieses thun, so müsste ich den Umkreis, innerhalb dessen die möglichen Kopfgrössen der lebensfähigen Neugebornen stehen, folgendermassen bezeichnen: Die Peripherie bei Mädchen finge mit 30 C. an und hörte mit 40 C. des Riesengeschlechtes auf, während sie bei Knaben mindestens die Höhe von 31 C. erreichen müsste, und dann im Geschlechte der Giganten die enorme Grösse von 41 Cent. erlangen würde.

Die Natur bringt nun wahrscheinlich innerhalb dieser Grenzen jede mögliche Abstufung in der Grösse der Kopfperipherie hervor; die Kopfgrössen gehen vielleicht eine in die andere unmerklich über; doch schien es mir von Vortheil zu sein, bestimmte Abstufungen derselben festzuhalten, damit die Entwicklung dieser Grössen sowohl bei der kleinsten wie bei der grössten im Wachsthume beobachtet werden könne. Ich wählte die Abstufung eines halben Cent., weil sie mir hinreichend kleine Unterschiede gab, und weil die mathematische Genauigkeit der Messungen eben auch nur bis zu einem halben Cent. reichte, obschon in den meisten Fällen auch noch ein Viertel-Centimètre sorgfältig in die Messung aufgenommen wurde, wie dieses besonders bei den wiederholten Messungen ersichtlich ist.

Gleich bei den ersten Messungen schien mir die Natur im Ganzen gewisse Grössen öfter als andere zu produciren, und in gewissen Procenten der Häufigkeit des Vorkommens mancher Grösse einen Fingerzeig zu geben, wo das Prototyp ihrer normalen Schöpfung, wo die Bedingungen eines normalen Zustandes zu finden seien.

Auffallend war schon hier das Verhalten der Häufigkeitsskala. Zu oberst steht die Kopfperipherie bei Knaben mit 35 C., bei Mädchen mit 34 C.; die andern Grössen kommen um so seltener vor, je mehr sie sich der kleinsten und grössten nähern. Während also bei Knaben die Grösse von 35 C. 15 mal, und bei Mädchen die Grösse von 34 C. 13 mal vorkommt, wird bei beiden die Grösse von 31 und 32 C., dann von 37 und 37½ C. ein- oder höchstens zweimal vorgefunden.

Die arithmetische mittlere Zahl fällt bei Knaben gerade auf die am meisten wirklich vorkommende Kopfperipherie von 35 C., bei Mädchen auf 34 C. Daraus ist ersichtlich, dass die Natur im arithmetischen Mittel am häufigsten zu produciren beliebt und dass dieses arithmetische Mittel zugleich die wirklich vorkommende mittelgrosse Kopfperipherie darstellt. Nebst dieser am häufigsten vorkommenden Mittelzahl sieht man ihr am nächsten kommen bei Knaben die Zahlen

33—37, und bei Mädchen 32—36, wobei die Endpunkte nach der grössten und kleinsten Zahl etwas differiren, wie das auch bei zufällig ohne Auswahl zusammengekommenen Individuen nicht anders sein kann.

In allen andern Zeiträumen, wo abermals 100 Individuen der Messung unterworfen werden konnten, sehen wir durch dieselbe Zusammenstellung immer arithmetische Reihen entstehen. Wenn man die augenfälligen, durch eine genau zu bestimmende Krankheit ausserhalb der Wachsthumsgrösse stehenden, übrigens nur vereinzelten Fälle ausscheidet, so enthalten diese Reihen stets wieder 14 Varietäten mit der Differenz eines halben Cent.; und wenn auch das procentuale Vorkommen nicht ziffermässig dasselbe ist, so zeigen sie doch eine grosse Aehnlichkeit in der Gruppirung um ihre Mittelzahl. Daraus geht hervor, dass dieses durch 100 Neugeborne erhaltene ursprüngliche Schema ohne grossen Fehler dazu benützt werden könne, um die stufenweise Vergrösserung aller in den verschiedenen Lebensperioden durch die genaue Messung von der Natur dictirten Grössen in Vergleich zu ziehen und zu beurtheilen.

Ich hatte nämlich schon bei der Bildung der Mittelzahl in allen sehr kleinen Zeiträumen, wo oft nur sehr wenige Grössen für dieselbe benützt werden konnten, bemerkt, dass die Mittelzahlen für sich allein noch nicht den hinreichenden Anhaltspunkt abzugeben im Stande waren, um ziffermässig das progressive Wachsthum dieser Grösse zeigen und feststellen zu können. Daher wollte ich es versuchen, durch die Bildung jener arithmetischen Reihen und das verschieden häufige Vorkommen der einzelnen Grössen einen zweiten Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Regelmässigkeit des Wachsthums dieser Grössen zu gewinnen.

Zu diesem Behufe arbeitete ich nicht allein mit der annäherungsweise am meisten entscheidenden Mittelzahl, sondern ich suchte auch alle übrigen Glieder zu prüfen; ich wollte sehen, ob es nicht möglich wäre, einen Modus aufzufinden, unter dem sich jede einzelne dieser Zahlen aus einer der vorangehenden Reihen ungezwungen, natürlich und genau auf dieselbe Weise wie alle übrigen ableiten liesse, ob also auch die ganze Reihe als nothwendige Folge einer bestehenden Gesetzmässigkeit der Vergrösserung durch das Wachsthum angesehen werden könne.

Aus den gewonnenen Mittelzahlen, noch mehr aber aus den an demselben Individuum wiederholt gemachten Messungen stellte es sich zweifellos heraus, dass die Zunahme der Kopfperipherie durch das Wachsthum allein während der ersten 21 Lebensmonate wenigstens in Hinsicht der wachsenden Differenz dieser Grössen überraschend gross sei. Während alle gemessenen Kopfgrössen zu Ende des ersten Lebensmonates nahe um $2\frac{1}{2}$ C. gewonnen hatten, erscheinen sie mit dem Ende des 21. Lebensmonates alle um beinahe 15 C. vergrössert.

In diesem Zeitraume bringen Anfangs einzelne Tage, später einzelne Wochen schon einen messbaren Unterschied im Wachsthume hervor.

Da nun die zu einer Reihe zusammengestellten Zahlen sich nur um einen halben Cent. von einander unterscheiden, so dürfen auch nur solche Grössen mit einander verglichen und in diese Reihen zusammengestellt werden, welche innerhalb jenes Zeitraumes stehen, der noch nicht ein grösseres Fortschreiten im Wachsthume zulässt, als eben ein halber Cent. beträgt. Es müssten also Anfangs nur bis auf den Tag und später bis auf die Woche gleich alte Individuen

zu der oben genannten Reihe zusammengestellt werden, wollte man nicht schon durch die Zusammenstellung allein einen so groben Fehler begehen, der nicht mehr eliminirt werden könnte und daher zu ganz falschen Schlüssen führen müsste.

Hier stellte sich zuerst die enorme Grösse der gestellten Aufgabe heraus und ich bekam den ersten deutlichen Begriff, warum es bis jetzt nicht gelingen konnte, aus der Zusammenstellung besonders der von *Quetelet* gemachten ziemlich zahlreichen Messungen irgend welche sichere Resultate abzuleiten. Man hätte ebenfalls je hundert Individuen von derselben Lebenswoche durch die Messung bestimmen müssen, um sie wenigstens der Zeit nach als zusammengehörige Grössen betrachten zu können. Es wären daher bei 8400 Individuen erforderlich, um sie in alle Zeiträume je 100 auf einen Zeitraum gleichmässig zu vertheilen und so dieser mathematischen Genauigkeit und Vollständigkeit zu genügen.

Dazu allein würde trotz meinen möglichen zahlreichen Beobachtungen kaum ein Zeitraum von 20 Jahren hinreichen, und überdiess müsste mir der Zufall ganz gleichmässig je 100 Fälle für jede einzelne Zeitperiode zuführen, da es nicht thunlich ist, jede Alterskategorie aufzusuchen, wie es bei einigen möglich war und auch z. B. bei den Invaliden ausgeführt wurde.

Die zweite Reihe, welche auf diese Art zusammengestellt werden konnte, umfasst 99 Individuen, von denen 45 Knaben und 54 Mädchen sind. Es wurden Individuen zwischen 5 J. 6 M. und 6 J. 5 M. gewählt, also zwischen dem 66. und 77. Lebensmonate, weil die Zunahme der Kopfperipherie in diesem Zeitraume noch keinen halben Cent. beträgt, und daher die während dieser Zeit durch das Wachsthum hervorgerufenen Unterschiede dieser Grössen weder bei der Bildung der Mittelzahl noch auch bei den Procenten der einzelnen Grössen an und für sich eine bedeutende Störung veranlassen können.

Es wurden in dieser Reihe in fortlaufender Ordnung alle Fälle aufgenommen, die mit Nro. 770 beginnen und mit Nro. 882 enden, dabei Knaben und Mädchen zusammengestellt.

Grösse der Kopfperipherie	Anzahl der Knaben	Anzahl der Mädchen
48	—	4
48½	—	—
49	2	1
49½	1	2
50	—	13
50½	1	3
51	8	13
51½	5	3
52	10	7
52½	—	3
53	7	3
53½	4	2
54	5	—
54½	1	—
55	—	—
55½	1	—
	45	54

Die mittlere Zahl bei den Knaben beträgt genau $52^{10}/_{45}$ und fällt somit bei Vernachlässigung des Bruchtheiles unter einem halben Cent. auf die Zahl 52, welche am häufigsten vorkommt; bei den Mädchen, wo sie genau $50^{40}/_{54}$ ausmacht, fällt sie in der Wirklichkeit auf die Zahl 51, welche ebenfalls die meisten Procente aufweisct.

Die Mittelzahl der Mädchen ist hier wie bei den Neugebornen um einen Centimètre kleiner und die ganze Reihe selbst differirt von der Reihe der Neugebornen um 17 Centimètres. Die Mittelzahl kommt unter den 45 Knaben dieser Zeitperiode zehnmal vor, während sie unter 52 Neugebornen fünfzehnmal vorkam; hingegen unter den 54 Mädchen dieses Zeitraumes und unter 48 Neugebornen zeigt sie genau dieselbe Ziffer 13. Die Kopfgrössen der Knaben geben in der Abstufung von einem halben Centimètre 14 Varietäten, wovon nur die Grösse 55½ über die Grenze des bei Neugebornen gegebenen grössten Masses hinausreicht; die Kopfgrössen der Mädchen weisen aber nur 12 Varietäten auf und bleiben weit hinter der möglichen höchsten Grösse zurück.

Ich verstehe dieses Ueberschreiten oder Zurückbleiben einer Reihe gegen die als Basis angenommene Reihe der Neugebornen so, dass, denkt man sich die mittlere Grösse der Knaben und der Mädchen über einander gelegt und alle übrigen Grössen zur kleinsten und grössten hin einander deckend, dieselben Varietäten vorkommen müssten, wenn sie durch das Wachsthum in einander übergegangen waren und folglich wirklich jene Gesetzmässigkeit im Wachsthume herrschte, wie sie aus dem Ganzen nach so vielen Seiten hervorleuchtet.

In den späteren Lebensperioden sind zu wenige Mädchen zur Messung gekommen, um aus ihrer Anzahl eben solche Reihen bilden zu können; es wurden von hier an nur die Knaben zusammengestellt und einer gleichen Beurtheilung unterworfen.

Die nächste Reihe stellt daher 60 Knaben zwischen dem 8. und 9. Lebensjahr zusammen und gibt nur ihre Mittelzahl und die Häufigkeit des Vorkommens ihrer einzelnen Grössen an. Diese Zusammenstellung erhält auch dadurch ihre grössere Wichtigkeit, weil die letzten zwei Zeitperioden ebenfalls nur Männer und zwar im besten Mannsalter und dann Greise enthalten, wodurch wenigstens für ein Geschlecht die Reihenfolge dieser Grössen durch beinahe alle späteren Lebensabschnitte verfolgt werden konnte.

Grösse der Kopfperipherie	Anzahl der Knaben
49	2
49½	1
50	1
50½	—
51	4
51½	5
52	12
52½	6
53	13
53½	8
54	4
54½	1
55	2
55½	1
	60

Die mittlere Grösse beträgt genau genommen $52^{37}/_{60}$ und fällt daher in der Wirklichkeit auf 53, abermals jene Grösse, die bei 60 Individuen dreizehnmal vorkommend als die häufigste sich zeigte, und bei 100 Knaben annäherungsweise 22 betragen würde. Wieder sehen wir beiläufig 14 Varietäten, darunter die kleinsten und grössten Zahlen am seltensten vorkommen, die in der Mitte stehenden 7 Zahlen alle andern an Häufigkeit bei weitem übertreffen.

Die nächste Reihe, deren Mittelzahl sich aber beinahe gar nicht von der vorangehenden unterscheidet, schliesst die Kopfperipherie jener Knaben ein, die zwischem dem 10. und 11. Lebensjahre stehen. Ihre Anzahl beträgt 100 und fängt mit der fortlaufenden Nummer 1169 an und hört mit Nr. 1268 auf.

Grösse der Kopfperipherie	Anzahl der Knaben
50	1
50½	2
51	7
51½	8
52	15
52½	11
53	16
53½	13
54	14
54½	4
55	5
55½	1
56	1
56½	1
57	1
	100

Die arithmetische Mittelzahl beträgt 52,69, würde also der Wirkliehkeit angepasst 53 betragen. Diese Zahl ist aber offenbar für diese Zeitperiode zu klein, weil die Mittelzahl der vorangehenden Altersclasse von 8—9 Jahren $52^{37}/_{59}$, ebenfalls auf 53 fällt. Es ist also entweder die vorangehende etwas zu gross oder, was das richtige ist, diese zu klein, wie aus der Zusammenstellung aller in den einzelnen Zeiträumen gewonnenen Mittelzahlen ersichtlich wird. Auch hier ist die arithmetische Mittelzahl die am häufigsten vorkommende und liegt, wenn man die zwei grössten Zahlen mit 56½ und 57, welche in den Tabellen notorische Krankheitsfälle bezeichnen, vernachlässigt, gerade zwischen der grössten und kleinsten in der Mitte. Die Anzahl der Varietäten beträgt hier 15, ist also wieder mit der vorangegangenen Reihe nahe übereinstimmend und die 7 in der Mitte stehenden Grössen kommen wieder am häufigsten vor.

Die nächste Reihe von 100 Knaben enthält das Alter zwischen dem 11. und 12. Lebensjahre. Sie gruppiren sich in folgender Weise.

Grösse der Kopfperipherie	Anzahl der Knaben
49½	1
50	—
50½	1
51	4
51½	7
52	13
	Fürtrag. . .26

Grösse der Kopfperipherie	Anzahl der Knaben
	Uebertrag 26
52½	12
53	14
53½	10
54	23
54½	5
55	4
55½	4
56	—
56½	1
57	1
	100

Hier kommt ausnahmsweise der Fall vor, dass die arithmetische mittlere Zahl nicht auf jene Grösse fällt, welche am häufigsten vorkommt, obwohl diese an Häufigkeit alle anderen bei weitem mehr übertrifft, als in allen früheren Reihen. Die mittlere Zahl beträgt nämlich nur 53,12; sie würde, selbst wenn man auch den kleinen Bruchtheil für einen halben Cent. gelten liesse, dennoch nur auf die wirkliche Grösse von 53½ fallen. In dieser Zeitperiode muss man die am häufigsten vorkommende Grösse 54 als die wirkliche Mittelgrösse annehmen; denn die Betrachtung und gegenseitige Vergleichung aller Mittelzahlen in ihrer Tabelle ergibt, dass sie das fortschreitende Wachsthum viel genauer und naturgemässer ausdrückt. Sie steht auch, wenn man die auffallend kleine Zahl von 49½ wegen des zweifelhaften Alters weglässt, wieder so ziemlich in der Mitte. Desshalb kann ich auch in dieser Reihe nur 14 verschiedene Grössen als vorkommend betrachten und die Aehnlichkeit dieser Reihe mit allen vorangehenden hervorheben.

Das Alter von 12 bis 13 Jahren und dann von 13 bis 14 Jahren gibt so unvollständige Reihen, ihre Grössenzunahme im Allgemeinen stellt sich so ungenau heraus, dass die Mittelzahlen wieder weit hinter jenen der vorangehenden zurückbleiben. Da nun das Wachsthum im Ganzen und Grossen niemals zurückschreitend, sondern nur stufenweise vorschreitend oder höchstens für einige Zeit stillstehend gedacht werden kann, so habe ich die bezüglichen Reihen nicht angeführt. Doch kann man sich überzeugen, in beiden Reihen seien nur 12—13 Abstufungen nach halben Cent. vorhanden, und die grösste Häufigkeit des Vorkommens falle, wie in den vorangangenen Reihen, so auch hier in die Mitte der Reihe auf sieben Grössen.

Die nächste Reihe, welche wieder eine naturgemässe grössere Mittelzahl gibt, enthält die Kopfperipherien der Zeitperiode zwischen dem 14. — 17. Lebensjahre. Hier konnten schon desshalb grössere Zeiträume gewählt werden, weil das Wachsthum in diesen Altersclassen sehr langsam vor sich geht und weil eine hinreichende Anzahl von Fällen nur auf solche Weise zu Staude kommt. Die so gebildete Reihe lautet:

Grösse der Kopfperipherie	Anzahl der männl. Individuen
50½	1
51	1
51½	3
52	5
52½	5
53	7
53½	5
54	12
54½	9
55	14
55½	9
56	3
56½	2
57	3
	79

Die arithmetische mittlere Grösse beträgt hier 54 $^{11}/_{79}$; sie würde daher auf die wirkliche Grösse 54 fallen, während die am häufigsten vorkommende 55 ist, die abermals naturgemäss gegen die mittlere Grösse der vorangehenden Reihe die für diese Zeitperiode richtige Mittelgrösse darstellt. Es kommen abermals nur 14 verschiedene Grössen vor, von denen die in der Mitte stehenden sieben Zahlen am häufigsten, die kleinsten und grössten immer seltener erscheinen.

Da nun, wie aus den letzten Reihen ersichtlich ist, die Mittelzahlen häufig schwanken, und daher aus ihnen allein weder das stufenweise Wachsthum dieser Grössen, noch die Gesammtgrösse des ganzen Wachsthums, noch endlich die Dauer desselben mathematisch genau bestimmt werden kann; und da sie darauf hindeuten, dass die Beendigung des Wachsthums dieser Grössen in viel späteren Zeiträumen erfolge: so war es meine Aufgabe, Individuen in einer solchen Zeitperiode der Messung zu unterziehen, in welcher voraussichtlich die Höhe des Wachsthums erreicht ist.

Es wurden hierzu 100 Mann der Wiener Garnison gewählt, die zwischen dem 21. und 32. Lebensjahre stehend aller Wahrscheinlichkeit nach das vollendete Wachsthum der Kopfgrösse darboten. Die Reihe dieser auf solche Art entstandenen Grössen ergab sich nun, wie folgt:

Grösse der Kopfperipherie	Anzahl der Männer
53½	2
54	2
54½	4
55	8
55½	11
56	14
56½	19
57	6
57½	17
58	1
58½	8
59	4
59½	4
	100

Das arithmetische Mittel mit 56,56 fällt hier wieder auf jene Zahl, welche am häufigsten vorkommt; die sechs Zahlen in der Mitte sind am besten vertreten und nehmen gegen die kleinste und grösste immer mehr ab. Die Anzahl der um einen halben Cent. von einander abstehenden Grössen beträgt 13, und nur eine Zahl dieser Reihe, nämlich 59½, ragt aus der mit der Reihe der Neugebornen verglichenen hervor; dabei stehen diese beiden Reihen um 21½ Cent. von einander ab.

Obschon ich aus der Art und Weise des Wachsthums dieser Grössen in den vorangegangenen letzten Zeiträumen zu entnehmen glaubte, dass das Wachsthum der Kopfperipherie mit dem 22. Lebensjahre beendet sei, besonders da die Physiologen ebenfalls in diese Altersperiode das Ende des Wachsthums annähernd versetzt hatten; so wollte ich mich dennoch auf eine unwiderlegliche Weise überzeugen, ob wirklich diese Grössen im Ganzen keines weiteren Wachsthumes fähig, von da an für das ganze übrige Leben stationär bleiben. So entstand die letzte Reihe der Greise zwischen dem 38. und 87. Lebensjahre, welche dem k. k. Invalidenhause entnommen, sich hinsichtlich der Kopfgrösse auf folgende Weise gruppirten:

Grösse der Kopfperipherie	Anzahl der Männer
50	1
52½	3
53½	3
54	1
54½	6
55	2
55½	11
56	13
56½	13
57	6
57½	16
58	6
58½	11
59	4
59½	2
61	2
	100

Das arithmetische Mittel beträgt hier 56,51 und fällt also auf 56½, während die am häufigsten vorgekommene Zahl 57½ ist. Es erscheinen sechs Grössen, die schon auf den ersten Blick nicht dem regelmässigen Wachsthum angehören. Die Kopfperipherie von 61 Cent. ist so enorm gross, dass sie in der Wirklichkeit schon dem Laien als monströs auffallend, vereinzelt in ihrer Art aus den übrigen hervorragt und kaum in mehreren hundert Kopfgrössen wieder einmal gefunden werden dürfte. So kam sie bei den 100 Grenadieren gar nicht vor, und ich habe sie nur noch einmal bei einem Manne beobachtet, der 6 Wiener Fuss Körperlänge mass und colossal gebaut war.

Ich muss dieselbe daher in unserer Race und für unser Klima als eine aussergewöhnliche, abnorme betrachten; sie eliminirt sich aber auch, wie diess hier wieder deutlich sichtbar ist, aus der gewöhnlichen Reihe von selbst.

Eben so verhält es sich mit den zwei kleinsten Grössen, 50 und 52½. Die Grösse der Kopfperipherie mit 50 Cent., welche schon oft im 21. Lebensmonate als normale Grösse vorkommt, ist an dem Kopfe des Erwachsenen so auffallend klein, dass sie ebenfalls als eine Ausnahme von der Regel, als eine in ihrem Wachsthume durch irgend welche Hindernisse gehemmte betrachtet werden muss. Die Kopfperipherie 52½ C. ist jene Grösse, welche ich als die kleinste mögliche normale Grösse eines erwachsenen weiblichen Kopfes ansehe; sie wird von jedem nur etwas geübten Auge als im Wachsthume zurückgeblieben erkannt und kommt bei Rhachitis cranii schon im 29. Lebensmonate vor. Ich muss dieselbe nach meinen Erfahrungen als eine Grösse bezeichnen, die so wie die vorangegangene durch gewisse hemmende Einflüsse auf ihre Entwicklung entstanden ist.

Lässt man nun bei der Beurtheilung der Grösse des Wachsthums der Kopfperipherie in dieser Reihe die sechs Grössen, die offenbar ihre Entstehung nicht dem regelmässigen Wachsthum verdanken, ausser Acht, so muss man gestehen, dass diese zwei letzten Reihen eine nicht zu übersehende Uebereinstimmung ihrer einzelnen Grössen und ihrer Procente zeigen. Die letzte Reihe gibt abermals mit Ausschluss jener sechs augenscheinlich abnormen Grössen nur 13 Varietäten. Wieder sind die in der Mitte stehenden Grössen die zahlreichsten, während die grössten und kleinsten am seltensten vorkommen. Die Mittelgrösse der letzten Reihe ist zwar nicht mit so vielen Fällen ausgestattet, dafür stimmt aber das arithmetische Mittel in beiden Reihen genau überein. Diese Thatsache musste meine Aufmerksamkeit um so mehr in Anspruch nehmen, als diese Reihen, die je 100 Individuen enthalten, durch eine zufällige Zusammenstellung ohne eine wie immer geartete Auswahl entstanden waren.

Ich würde aber dieser Thatsache eine viel geringere Wichtigkeit beigelegt haben, wenn sie nur bei diesen 200 zufällig zusammengewürfelten Fällen vereinzelt vorgekommen wäre; doch ein Rückblick auf die vorangegangenen Reihen zeigt überall, wo der Unterschied derselben nach der Zunahme ihres Wachsthums nicht mehr als einen Cent. beträgt, in den Mittelzahlen und den ganzen Reihen eine Gleichheit, die sogar bei der Beurtheilung der Grösse des betreffenden Wachsthums störend wirkt.

Die angegebenen 14 Varietäten des normalen Wachsthums in Abstufungen eines halben Cent. kommen nicht allein in den hier zusammengestellten acht Reihen, die in grösseren Zwischenräumen alle Altersstufen repräsentiren, sondern auch bei allen Grössen vor, die innerhalb eines Zeitraums genau auf derselben Stufe des Wachsthums stehen.

Diese Beobachtung liess mich vermuthen, dass diese Reihen wirklich die gewöhnlichen Wachsthumsgrössen jeder einzelnen Zeitperiode enthalten. Alle Grössen, die nach beiden Seiten hin über die äussersten Grenzen dieser Reihen in dem betreffenden Alter hinausragen, müssten entweder noch auf grössere oder kleinere Zahlen, als in der Reihe der Neugebornen vorgekommen waren, zurückgeführt werden; oder sie verdanken ihre Entstehung gewissen Krankheitsprocessen, welche theils auf das Wachsthum einen hemmenden Einfluss ausüben, theils an und für sich, wie die exsudativen Processe eine raschere Vergrösserung der Kopfperipherie herbeiführen.

Wirklich scheint sich auch die Natur innerhalb dieser durch die gewonnenen Reihen gezogenen Grenzen in jeder einzelnen Zeitperiode zu halten. Zur Bestätigung diene der Umstand, dass in noch weiteren drei Reihen, die auf dieselbe Weise wie die früheren acht zusammengestellt wurden, also zusammen in eilf Reihen mit ungefähr 1000 Individuen nur 31 Grössen vorgekommen sind, die sich als Ausnahmen manifestirten.

Ich muss hier aber noch auf meine durch jahrelange Beurtheilung der verschiedenen Grössen erlangte Uebung hindeuten, die mich leichter erkennen liess, ob die in einer Reihe vorkommenden grössten und kleinsten Kopfperipherien, besonders wenn ich dieselben mit den Umfängen einer andern Reihe verglichen hatte, wirkliche Ausnahmen begründen.

So lange daher die noch bestehenden Lücken nicht durch weitere Beobachtungen ausgefüllt sein werden, muss ich gestützt auf die sehr grosse Anzahl sorgfältig von mir beobachteter Fälle meine individuelle Ansicht aufrecht erhalten, dass die äussersten Grenzen des gewöhnlichen regelmässigen Wachsthums der Kopfperipherie in unserer Race und in unserem Klima durch die hier angeführten 14 Varietäten in jeder Reihe und in jedem Alter sichergestellt sind, dass sie als erste Grundlage zur weitern Forschung, Beurtheilung und Feststellung der absoluten Kopfgrösse benützt werden können.

Schon die oftmalige Wiederholung der einzelnen Grösse in jeder Zeitperiode und das überwiegend häufige Vorkommen der mittleren Grösse, die immer so ziemlich gleichweit von den dabei vorkommenden kleinsten und grössten entfernt ist, hat mich gelehrt, das Wachsthum dieser Grössen sei das normale und die Natur müsse beim Wachsthume an ein Gesetz gebunden sein, welches einfach und vollkommen gleichmässig die einzelnen Grössen so fortentwickle, dass immer aus der ursprünglichen kleinsten die in späteren Zeiten vorkommende kleinste, aus der mittlern die mittlere, und aus der grössten die grösste hervorgehe.

Könnte nämlich öfter aus einer kleinen Kopfperipherie in den spätern Zeitperioden eine verhältnissmässig grössere entstehen, und umgekehrt eine ursprünglich grössere Kopfperipherie später in ihrem Wachsthum so weit zurückbleiben, dass sie in eine viel kleinere Kategorie zurückfallen müsste; oder würde man sich gar das Wachsthum als solches bei jedem Individuum eigenthümlich, also gleichsam Einzelngesetzen unterworfen vorstellen: dann müsste eine solche Verschiedenheit und Ungleichheit der Kopfgrössen in jedem einzelnen Zeitraume beobachtet werden, dass kaum eine Grösse vollkommen der andern gleich, geschweige denn, wie es unter zweihundert Grössen vorkommt, zum mindesten 80 Paare vorgefunden werden, die mit einander beinahe mathematisch gleich gross sind.

So hat auch die Meinung, in der Natur bestehe nichts absolut Gleiches, und die auf den ersten Blick scheinbare Ungleichheit und chaotische Verwirrung diese Uebereinstimmung und Gesetzmässigkeit des Wachsthums übersehen lassen.

Zu dieser Unsicherheit in der Beurtheilung der absoluten Kopfgrössen musste bis jetzt auch der Umstand wesentlich beitragen, dass man nicht wusste und auch nicht wissen konnte, innerhalb welcher Zeiträume Individuen von verschiedener Kopfgrösse mit einander verglichen werden dürften.

Betrachtet man nun diese Reihen weiter, so findet man die mittlere Kopfgrösse der Knaben und Mädchen zwischen dem 5. und 6. Lebensjahre von der mittleren Kopfgrösse der Neugebornen um 17 Cent. differirend, und auch die ganze Reihe von 14 Grössen in 17 Cent. von der Reihe der Neugebornen abstehend. Die Reihe zwischen dem 8. und 9. Lebensjahre zeigt gegen die vorhergehende einen Cent. mehr, während die nächst folgende zwischen dem 10. und 11. Jahre mit der unmittelbar vorangegangenen gleich bleibt und erst die Reihe zwischen dem 11. und 12. Jahre wieder die Differenz von 1 Cent. aufweiset, so dass hier die Zunahme gegen die Geburt 19 Cent. beträgt.

Die nächst höhere Reihe zwischen dem 14. und 17. Lebensjahre gibt eine so ungenaue mittlere Grösse, dass diese keine Grössenzunahme dieser Reihe anzeigt und daher zur genauen Beurtheilung nicht benützt werden kann, wenn man nicht die am häufigsten vorkommende Zahl 55 als die wahrscheinliche Mittelzahl annimmt, die dann wieder die Zunahme der Grössen im Wachsthume um 1 C. nachwiese.

Erst die vorletzte Reihe, die mit der zuletzt angeführten die grösstmögliche Höhe des Wachsthums der Kopfperipherie zweifellos zeigt, gibt eine Zunahme dieser Grösse gegen jene zwischen dem 14. und 17. Jahre um $1\frac{1}{2}$ C., oder gegen die Reihe zwischen dem 11. und 12. Jahre um $2\frac{1}{2}$ C., und es stellt sich dadurch heraus, dass das Wachsthum aller Kopfgrössen bis zum 5. Lebensjahre 17 C., und vom 5. Lebensjahre bis zur Vollendung des Wachsthumes nur mehr $4\frac{1}{2}$ C. betrage.

Durch diese Resultate der Messungen der Kopfperipherie glaubte ich in den wichtigsten Gliedern die stufenweise Zunahme einer Breitendimension des menschlichen Körpers aufgefunden zu haben.

Es erhielt wenigstens der Satz der Physiologie, das Wachsthum gehe in den ersten Monaten nach der Geburt am schnellsten vor sich, durch Zahlen seine vollkommene Bestätigung, da in Betreff der Zunahme dieser Grössen an Einheiten die ersten fünf Lebensjahre beinahe das Vierfache von dem aufnehmen, was die spätern 16 Jahre im Wachsthume gewinnen.

Um nun die Lücken besonders in den ersten fünf Jahren und auch in den spätern Zeitperioden so viel als möglich auszufüllen, wurde in jedem Zeitraume, der eine hinreichende Anzahl von Grössen in sich schloss, die mittlere Grösse der Kopfperipherie sowohl der Knaben als auch der Mädchen gesucht und die so erhaltenen Grössen in der beigefügten Tabelle nach der Zeitfolge zugleich mit den mittleren Grössen der Brustperipherien der Knaben und Mädchen derselben Zeiträume zusammengestellt:

Alter	Mittlere Grösse des Kopfes		Mittlere Grösse der Brust	
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen
Neugeboren 24 Stunden nach der Geb.	$34\frac{43}{52}$	$34\frac{11}{48}$	$33\frac{33}{52}$	$32\frac{17}{48}$
1. Monate	36	$34\frac{14}{21}$	$32\frac{1}{3}$	$30\frac{13}{21}$
2. "	$37\frac{12}{20}$	$35\frac{2}{11}$	$35\frac{1}{4}$	$32\frac{6}{11}$
3. "	38	$37\frac{7}{12}$	$35\frac{9}{16}$	$35\frac{3}{4}$
4. "	$40\frac{5}{9}$	$37\frac{1}{2}$	$38\frac{7}{18}$	36
5. "	$40\frac{3}{4}$	$40\frac{1}{3}$	$38\frac{1}{2}$	$39\frac{1}{9}$
6. "	$44\frac{2}{13}$	$41\frac{1}{4}$	$42\frac{7}{13}$	$38\frac{3}{4}$
7. "	$43\frac{7}{15}$	$42\frac{4}{5}$	$41\frac{3}{5}$	$40\frac{4}{5}$
8. "	$45\frac{5}{7}$	$42\frac{2}{3}$	$44\frac{3}{7}$	40
9. "	$45\frac{4}{5}$	$43\frac{5}{8}$	$43\frac{1}{2}$	41
10. "	$47\frac{1}{4}$	$44\frac{1}{4}$	$44\frac{1}{2}$	$41\frac{1}{12}$
11. "	46	44	43	$42\frac{3}{8}$
12. "	$46\frac{11}{14}$	$45\frac{4}{11}$	$46\frac{6}{7}$	$43\frac{4}{11}$
13. — 14. "	$47\frac{14}{24}$	$44\frac{14}{15}$	$45\frac{13}{24}$	$40\frac{4}{5}$
15. — 16. "	$47\frac{15}{16}$	$46\frac{9}{10}$	$44\frac{15}{16}$	44
17. — 18. "	$47\frac{7}{9}$	$47\frac{1}{11}$	$46\frac{5}{18}$	$44\frac{1}{11}$
19. — 20. "	$48\frac{11}{12}$	$46\frac{2}{9}$	$47\frac{1}{12}$	45
21. — 22. "	$48\frac{15}{16}$	$46\frac{2}{3}$	$47\frac{15}{16}$	$46\frac{1}{6}$
23. — 24. "	$49\frac{2}{3}$	$48\frac{4}{13}$	$48\frac{5}{6}$	$46\frac{12}{13}$
25. — 26. "	$49\frac{10}{19}$	$47\frac{3}{10}$	$47\frac{12}{19}$	46
27. — 28. "	$49\frac{4}{5}$	$48\frac{1}{10}$	48	$47\frac{2}{5}$
29. — 30. "	50	$48\frac{3}{4}$	$48\frac{1}{5}$	$47\frac{3}{4}$
31. — 32. "	$51\frac{13}{16}$	$47\frac{3}{5}$	$50\frac{3}{16}$	$46\frac{4}{5}$
33. — 34. "	$51\frac{1}{7}$	$49\frac{1}{6}$	$50\frac{1}{7}$	$49\frac{1}{3}$
35. — 36. "	50	$48\frac{2}{5}$	$49\frac{1}{2}$	$47\frac{1}{5}$
37. — 38. — 39. "	$51\frac{1}{17}$	$48\frac{3}{4}$	$51\frac{10}{17}$	$48\frac{1}{6}$
40. — 41. — 42. "	$50\frac{4}{13}$	$49\frac{14}{15}$	51	$49\frac{4}{5}$
43. — 44. — 45. "	$51\frac{6}{11}$	$49\frac{3}{7}$	$50\frac{6}{11}$	$49\frac{3}{7}$
46. — 47. — 48. "	$51\frac{4}{13}$	$49\frac{1}{2}$	$51\frac{2}{13}$	$49\frac{9}{10}$
5. Jahre	$51\frac{31}{38}$	$49\frac{35}{36}$	$53\frac{9}{38}$	$51\frac{2}{9}$
6. "	$51\frac{27}{38}$	$50\frac{14}{33}$	$56\frac{16}{19}$	$52\frac{1}{33}$
7. "	$52\frac{7}{37}$	$51\frac{18}{29}$	$55\frac{21}{37}$	$53\frac{26}{29}$
8. "	$52\frac{19}{64}$	$51\frac{5}{13}$	57	$55\frac{1}{13}$
9. "	$52\frac{28}{59}$	$51\frac{17}{22}$	$58\frac{21}{59}$	$56\frac{13}{22}$
10. "	$52\frac{33}{47}$	$51\frac{19}{22}$	$59\frac{37}{47}$	$56\frac{19}{22}$
11. "	$52\frac{50}{53}$	$51\frac{12}{17}$	$60\frac{45}{53}$	$58\frac{7}{17}$
12. "	$53\frac{26}{121}$	$52\frac{2}{3}$	$62\frac{74}{121}$	$60\frac{5}{6}$
13. "	$52\frac{101}{113}$	$53\frac{1}{10}$	$63\frac{56}{113}$	$61\frac{1}{20}$
14. "	$53\frac{47}{91}$	53	$64\frac{90}{91}$	$64\frac{7}{16}$
15. "	$54\frac{40}{45}$	$53\frac{2}{5}$	$68\frac{4}{45}$	$65\frac{1}{5}$
16. "	$54\frac{2}{13}$	$54\frac{1}{5}$	$70\frac{6}{13}$	$72\frac{3}{5}$
17. "	55	—	$75\frac{1}{8}$	—
18. "	$54\frac{3}{4}$	—	$82\frac{3}{4}$	—
19. "	—	$54\frac{1}{5}$	—	74

Ueber diese Grössen muss bemerkt werden, dass nur die Mittelzahl der Neugebornen und die der Erwachsenen schon an und für sich ohne weiteren Fehler die wahre Mittelgrösse abgeben können, weil diese Individuen nebst ihrer hinreichenden Anzahl mathematisch genau auf derselben Höhe des Wachsthums stehen und daher mit vollem Recht als dem Alter nach ganz gleich in irgend einer andern Beziehung mit einander verglichen werden dürfen.

Betrachtet man aber die Grössen, welche zur Bildung der Mittelzahl der Kopfgrössen des ersten Lebensmonates zusammengestellt werden mussten, so sieht man, wie 26 Grössen, deren Träger zwischen 1 und 28 Tagen alt waren, zur Bildung einer blos ideellen Grösse verwendet wurden, mit der man also niemals eine bestehende wirkliche Grösse vergleichen kann. Dasselbe gilt vom zweiten wie von allen nachfolgenden Monaten bis zum vollendeten 21. schon desshalb, weil die Zunahme der Kopfperipherie durch das Wachsthum in diesen zu den Mittelzahlen gewählten Zeiträumen so gross ist, dass sie zum mindesten ½ Cent. im Monat, in dem ersten Monate sogar 2 Cent. übersteigt.

Durch das Befolgen desselben Verfahrens in allen Zeitabschnitten wird nur die stufenweise Zunahme der Grössen überhaupt, also wieder ideell näher bezeichnet und der Fehler, der begangen wird, muss immer kleiner werden, je kleiner die Wachsthumsgrösse der aufeinander folgenden Monate sich gestaltet, bis er beinahe gänzlich für die Berechnung verschwindet, sobald diese Zunahme nicht ½ Cent. beträgt.

Die mittleren Grössen werden nur dann einen Anhaltspunkt zur Beurtheilung geben, wenn man jede einzelne mit allen vorhergehenden und nachfolgenden vergleicht und dadurch die Wahrscheinlichkeit ihrer Genauigkeit feststellt. So lange nämlich die mittleren Grössen in den auf einander folgenden Lebensperioden constant zunehmen, kann es sich nur darum handeln, ob diese Grössenzunahme eine ganz richtige ist, somit als die wahre Zunahme dieser Grösse durch das Wachsthum gelten könne.

Bleibt aber die mittlere Zahl eines spätern Zeitraumes gegen die eines frühern zurück, so muss entweder die vorangegangene zu gross gewesen sein, oder es erweiset sich dadurch diese spätere als zu klein und es müssen jene Bestimmungen, welche andern Merkmalen entnommen sind und grössere Zahlen angeben, als die wahrscheinlicheren und genaueren gelten, besonders wenn sie wieder nicht die Mittelzahl eines nächst höheren Zeitraumes erreichen.

Zur Erläuterung will ich hier jene zwei Zeiträume anführen, wo z. B. das 5. Lebensjahr bei Knaben die mittlere Grösse $51^{31}/_{38}$ zeigt, während das 6. Lebensjahr nur die Mittelzahl $51^{27}/_{38}$ aufweiset.

Hier erscheint die Mittelzahl einer älteren Zeitperiode um $^{4}/_{38}$ kleiner, als die Mittelzahl der unmittelbar vorangehenden jüngern, während die Messungen, welche an denselben Individuen wiederholt wurden, zweifellos darthun, jede Kopfgrösse zwischen diesen zwei Zeiträumen nehme zum mindesten um ¼ Cent. zu.

Durch dieselben Betrachtungen lässt sich in jeder Zeitperiode die mittlere Zahl reguliren und so weit richtig herstellen, dass sie ein deutlich markirtes und annähernd genaues Bild der stufenweisen Vergrösserung der Kopfperipherie durch das Wachsthum in den aufeinander folgenden Lebensperioden darzubieten geeignet ist.

Mit der Wirklichkeit verglichen muss sie aber stets in etwas von den vorkommenden Zahlen differiren schon desshalb, weil sie eben nur den Durchschnitt einer ganzen Zeitperiode anzeigt und daher gegen jene Zahl, die das Ende einer solchen Zeitperiode bezeichnet, zu klein und gegen jene Grössen, die im Anfange einer Zeitperiode vorkommen, zu gross sein muss. Eine mathematische Uebereinstimmung der Zahlen, wie sie durch Berechnung aus den wirklichen Grössen entstanden sind, mit den in den Tabellen vorhandenen ist aus diesem Grunde nicht möglich, und es wird daraus begreiflich, dass man sich mit einer sogenannten Wahrscheinlichkeitsrechnung begnügen muss, bis die grössere Genauigkeit in den Messungen selbst und eine grössere Anzahl von beobachteten Fällen diese Resultate werden vervollständigt haben.

Wenn mit Berücksichtigung aller dieser Umstände die Resultate nach jedem gemachten Calcul mit der Wirklichkeit bis auf $\frac{1}{2}$ C. übereinstimmten, so hatte für mich eine solche Uebereinstimmung, besonders wenn sie sich als leitender Faden durch alle Lebensperioden hinzog, Beweiskraft genug, um die Wahrheit des Scheinbaren nachzuweisen.

Nachdem ich in der Zusammenstellung und Betrachtung der gewonnenen Grössen so weit gekommen war, dass gegen eine stufenweise und regelmässige Fortentwicklung jeder einzelnen aus ihrer ursprünglichen Grösse kein Zweifel erhoben werden konnte, nachdem ich das, was mich schon früher mein Augenmass gelehrt, in einer scheinbaren Zahlenprogression verzeichnet gefunden hatte, wollte ich ebenfalls in Zahlen ausgesprochen den Modus eruiren, nach dem sich die gebornen Grössen in gleichem Verhältnisse zu einander durch das Wachsthum vergrössern.

Auf meine Ansicht zurückblickend, ein geborner grosser Kopf gehöre in allen Zeitperioden zu den grossen, während ein kleiner immer klein bleibe, glaubte ich mir eine solche proportionale Zunahme am leichtesten und sichersten erklären zu können durch die Annahme, alle gebornen Grössen entwickeln sich in derselben Zeit nach geometrischen Verhältnissen, d. h. so vielmal die eine an Grösse zunimmt, eben so vielmal nehme auch die andere gegen ihre Ursprungsgrösse zu.

Die an denselben Individuen wiederholten Messungen hatten mir das stufenweise Wachsthum gebracht, wie es die Natur eben gab, und aus diesen Fällen suchte ich durch Berechnung jene gemeinte Proportionalität aller übrigen herzustellen.

Es wurde eine Tabelle construirt, welche immer auf die factische Zunahme einer Grösse in einem Zeitraume die Berechnung aller übrigen enthielt, so zwar, dass wenn z. B. die neugeborne Grösse 36 zu Ende des ersten Monates die Grösse $38\frac{1}{2}$ zeigte, alle übrigen Grössen mit diesem Verhältnisse in Proportion gesetzt, ihre dieser Zunahme geometrisch proportionirte Grösse ergeben mussten. Die so entstandene Tabelle umfasste alle Grössen der Neugebornen in allen nachfolgenden Lebensperioden bis zum 16. Lebensjahre. Als sie vollendet war, ergab ihre Vergleichung mit allen wirklichen Grössen der einzelnen Zeitperioden, dass bereits die meisten vorkommenden Grössen mit ihr annähernd übereinstimmten, dass aber, je mehr man sich den späteren Lebensperioden näherte, stets die kleinsten Zahlen desselben Alters sich als zu klein, die grössten als zu gross gegen die wirklichen erwiesen.

Ich wollte bereits die weitere Forschung nach der Gesetzmässigkeit des Wachsthums der Kopfperipherie in den auf einander folgenden Lebensperioden aufgeben und mich damit begnügen, die gewonnenen Grössen mit Hinweisung auf die in den mittleren Zahlen erhaltenen Resultate bekannt zu geben, um vielleicht für die Zukunft den Weg anzubahnen, auf dem man das Gesetz des Wachsthums finden könnte, als ich auf einen Umstand aufmerksam wurde, der mir trotz der langen und mühevollen Betrachtung und Vergleichung der verschiedenen Grössen bis dahin entgangen war.

Bei der Berechnung der vermeintlichen Proportionalität aller im Wachsthume begriffenen Grössen war zuletzt statt der Auflösnng so vieler einzelner Proportionen eine Methode gewählt worden, welche auf eine viel einfachere Weise durch blosse Addition denselben Zweck erreichen liess. Es wurde nämlich in jeder Zeitperiode das Wachsthum e i n e s e i n z i g e n C e n t i m è t r e gesucht auf Grundlage einer von der Natur durch die Messung gegebenen Wachsthumsgrösse der Kopfperipherie. Als Beispiel diene die Proportion aus der früher angeführten Grösse $36 : 38\frac{1}{2} = 1 : x$; der resultirende Exponent wurde mit jeder andern Grösse multiplicirt oder, was dasselbe heisst, so oftmal addirt, als die fragliche Grösse Einheiten enthielt.

Da nun dieser Exponent am Rande der Tabelle in jeder einzelnen Rubrik der auf einander folgenden Monate angemerkt wurde, um ihn eben für den bestimmten Zeitraum gleich vor Augen zu haben und benützen zu können, so entstand auf unwillkürliche Weise eine Reihenfolge von Grössen, welche mir die Andeutung geben sollten, worin die Progression des Wachsthums zu suchen sei. Diese Zahlen waren dazu bestimmt, mir den Schlüssel zu geben, um jene Zahlenreihe zu eröffnen, welche sich meinen erstaunten Augen darstellte.

Da in den ersten Lebensmonaten das Wachsthum der Kopfperipherie sehr schnell vor sich geht, so gaben diese Exponenten in den ersten Zeiträumen so grosse Theile eines Cent., dass sie leichter zu beurtheilen waren und eine bessere Uebersicht gestatteten.

Eine genauere Betrachtung dieser Exponenten bei den einzelnen Lebensmonaten zeigte mir nun die überraschende Thatsache, derselbe Exponent wiederhole sich nach einer bestimmten Anzahl von Monaten und die Kopfperipherie wachse nach gewissen Zeiträumen um dieselbe Grösse; nämlich so, dass dieselbe Grösse, um welche jede Kopfperipherie im ersten Lebensmonate wachse, nach zwei und dann nach drei und dann nach vier und dann nach fünf Monaten als Zunahme der einzelnen Grössen regelmässig wieder erscheine.

Ehe ich noch diese Grössenzunahme in der Wirklichkeit constatirt, d. h. die Differenz, um welche die einzelnen Zeitperioden von einander verschieden sind, bestimmt hatte, drängte sich mir eine andere Betrachtung auf, zu welcher die früher gewonnenen Zahlen und Resultate die Veranlassung gaben.

Die letzten zwei Reihen der Kopfgrössen an Erwachsenen hatten mir, wie angegeben wurde, gezeigt, dass die Wachsthumsgrösse der Kopfperipherie bis zu ihrer Vollendung $21\frac{1}{2}$ Cent. betrage.

Meine erste Berechnung ging nun dahin, die Zeit zu bestimmen, welche für das Wachsthum nöthig sein würde, wenn die Zunahme der Kopfperipherie im ersten

Lebensmonate einen Cent. betragen und beständig in jener Reihenfolge der Monate fortschreiten möchte, wie sie sich bis zum 15. Lebensmonate angekündigt hatte.

Rechnet man nun einen Cent. auf jede Zeitperiode, so müsste die Summe der $21\frac{1}{2}$ Zeitperioden die Zeit des Wachsthums geben. Die Summe einer arithmetischen Progression, deren erstes Glied 1 und deren letztes Glied der leichteren Berechnung wegen 22 statt $21\frac{1}{2}$ wäre, gibt aber die Zahl $(1+22)\frac{22}{2}=253$. Es würden daher 253 Monate oder 21 Jahre und 1 Monat sich als die Dauer des Wachsthums der Kopfperipherie ergeben.

Von den der Messung unterzogenen Grenadieren war der jüngste 21 Jahre alt und die Zusammenstellung ihrer gegebenen Kopfgrössen mit denen der Greise hatte die Vollendung des Wachsthums ihrer Kopfperipherie ausser allen Zweifel gestellt. Diese mit der Ziffer ausgehende Uebereinstimmung bestärkte mich von diesem Augenblicke an in der Ueberzeugung, dass das Gesetz des Wachsthums der Kopfperipherie in einer arithmetischen Progression der aufeinander folgenden Zeiträumen liegen müsse.

Jetzt ging ich erst daran, die Grössenzunahme der Kopfperipherie in den einzelnen Zeiträumen näher zu eruiren und auf diese Weise in der Wirklichkeit die Grösse des ersten Gliedes dieser Progression aufzufinden.

Da wurde es nun bald evident, dass alle wiederholt gemessenen Kopfperipherien zu Ende des ersten Lebensmonates beiläufig $2\frac{1}{2}$ Cent. zugenommen hatten.

Auf diese Weise würde sich das erste Glied einer arithmetischen Progression, welche die Grössenzunahme der Kopfperipherie darstellen sollte, mit $2\frac{1}{2}$ Cent. angekündigt haben. Und wirklich gibt die Summe einer Progression, deren erstes Glied $2\frac{1}{2}$ und das letzte Glied $21\frac{1}{2}$ beträgt, wenn man hier ebenfalls 22 Glieder annimmt $(2\frac{1}{2}+21\frac{1}{2})\ \frac{22}{2}=264$, abermals die überraschende Zahl der Monate, welche man beiläufig für die Dauer des Wachsthums hält.

Es entstand nun die zweite Aufgabe, ob sich diese arithmetische Progression auf die auf einander folgenden Zeiträume und zugleich auf die in ihnen vorkommenden Wachsthumsgrössen beziehe, oder ob die Zeitfolge allein eine arithmetische Progression bilde, und die einzelnen Zunahmen der Grössen einer andern Norm unterliegen.

Da die erste Anregung zu diesem Calcul von der Beobachtung ausgegangen war, dass die Wachsthumsgrösse des ersten Lebensmonates erst wieder nach zwei und dann nach drei, nach vier, nach fünf Monaten wiedererscheine; oder mit andern Worten, da die Kopfperipherie zu Ende des ersten Monates um $2\frac{1}{2}$ Cent. gewachsen war und dann erst zu Ende des dritten abermals $2\frac{1}{2}$ Cent. Zunahme zeigte, hierauf am Ende des 6., 10. und 15. Monats jedesmal um $2\frac{1}{2}$ Cent. grösser wurde; so suchte ich mich durch Beihülfe der mittleren Zahlen und durch die Resultate der wiederholten Messungen zu überzeugen, wie weit diese Wiederholung sich erstrecke.

Hier kam ich nun sehr bald zu der Erkenntniss, dass wohl noch einmal sich dieselbe Regel wiederhole, die Kopfperipherie also in den nächsten sechs Monaten, d. i. zwischen dem 15. und 21. Lebensmonate abermals um $2\frac{1}{2}$ Cent. wachse, dass

aber von da an die Zunahme in den nächsten Perioden eine ganz andere und zwar bedeutend geringere sein müsse.

Die mittleren Grössen ergeben bis zu Ende des 21. Lebensmonates 14 C. Gesammtzunahme und zeigen, durch die jedesmalige Vergleichung aller vorangehenden und nachfolgenden auf ihr wahrscheinliches Mass zurückgeführt, auch wirklich in jeder der angegebenen Zeitperioden eine Wachsthumszunahme von beiläufig $2\frac{1}{2}$ C. Nur erscheint diese Gesammtzunahme, da die Mittelzahl $48\frac{15}{16}$ beträgt, um einen Cent. kleiner als die wirkliche Zunahme jener Grössen, die an demselben Individuum durch wiederholte Messungen erhoben worden waren.

Die darauf folgende Periode, welche 7 Monate in sich fasst und bis zum 28. Lebensmonate reicht, zeigt aber nicht einmal die weitere Zunahme eines einzigen Cent., da ihre Mittelzahl erst $49\frac{4}{5}$ beträgt; so wie die nächste Periode von 8 Monaten, welche bis zum 36. Lebensmonate sich erstreckt, gar nur die Zunahme von $\frac{1}{5}$ C. nachweiset.

Selbst dann, wenn diese offenbar zu kleine Mittelzahl von 50 C. richtig gestellt, mit 51 Cent. angenommen würde, könnte sie nur um beiläufig einen Cent. vermehrt angesehen werden.

Noch kleiner stellt sich aber diese Zunahme in allen nachfolgenden Zeiträumen heraus, obschon hier wegen der grössern Anzahl von Fällen die Mittelzahl immer verlässlicher wird und immer genauer die wahre mittlere Grösse und mit ihr die richtigere Zunahme der Kopfperipherie angibt. So sehen wir diese Zunahme zwischen dem 36. und 45. Monate gegen die regulirte Mittelzahl 51 C. nur um $\frac{6}{11}$ C. gewachsen; zwischen dem 45. und 55. Lebensmonate, also vom 45. Lebensmonate bis zu Ende des 5. Lebensjahres beträgt die Zunahme kaum $\frac{1}{3}$ C., welche Zunahme bei der Regulirung der Mittelzahlen nach der Wahrscheinlichkeitsberechnung immer nur mit beiläufig $\frac{1}{3}$ C. stationär bleibt.

Die mittleren Zahlen bestätigen hiermit nichts anderes, als was ursprünglich durch die Zusammenstellung der in den einzelnen Zeitperioden vorkommenden Zahlen angegeben wurde, nämlich dass die Zunahme der Kopfgrössen von dem 21. Monate eine viel kleinere sein müsse, weil die Zunahme bis zum 21. Lebensmonate ungefähr 15 C. beträgt, und dann bis zum 22. Lebensjahre nur mehr $6\frac{1}{2}$ C. ausmacht.

Da nun, wie jetzt gezeigt wurde, die mittleren Zahlen bis zum 21. Monate nur 14 C. Zunahme ergaben und auf die übrigen Lebensperioden $7\frac{1}{2}$ C. fielen, so gerieth ich auf die Idee, ob nicht auch die Wachsthumsgrössen der einzelnen Zeiträume in einer arithmetischen Progression stehen, ob nicht vielleicht die auf die ersten 6 Zeiträume entfallenden je $2\frac{1}{2}$ C. in einer abnehmenden arithmetischen Reihe immer kleiner werdend nach und nach auf jene kleineren Grössen reducirt sind, wie sie in den letzten Zeiträumen durch die Mittelzahlen angedeutet werden.

Ich versuchte eine aus positiven und negativen Grössen zusammengesetzte arithmetische Degression zu bilden, welche sich jener scheinbaren Abnahme anzupassen geeignet gewesen wäre.

Ich nahm die Wachsthumszunahme des ersten Lebensmonates mit $2\frac{1}{2}$ C. als positive Zahl gleichmässig durch alle folgenden Zeitperioden an und setzte

zu ihr $^{1}/_{10}$ mit dem Zeichen — in jeder nächstfolgenden Periode hinzu, so dass dadurch folgende arithmetische Reihe für alle Zeiträume entstanden wäre: $2\frac{1}{2} + (2\frac{1}{2} - \frac{1}{10}) + (2\frac{1}{2} - \frac{2}{10}) + (2\frac{1}{2} - \frac{3}{10}) + (2\frac{1}{2} - \frac{4}{10}) + (2\frac{1}{2} - \frac{5}{10}) \cdots$ doch schon bei der 6. Periode, also bei dem 21. Lebensmonate war die daraus resultirende Wachsthumszunahme zu klein, während sie in den gleich darauf folgenden Perioden zu gross wurde, so dass es bei diesem ersten Versuche sich augenscheinlich herausstellte, die Grössenzunahme in den einzelnen Zeiträumen könne keine degressive sein, sondern sie müsste, so wie sie sich Anfangs in den ersten 6 Zeiträumen als ganz gleich mit beiläufig $2\frac{1}{2}$ C. angedeutet hatte, auch in den nachfolgenden Zeitperioden eine gleiche Grösse ausmachen.

Nun wendete ich abermals der Anzahl der Zeiträume, welche das ganze Wachsthum in sich schliessen sollte, eine grössere Aufmerksamkeit zu. Ich hatte zuerst nur 22 Zeiträume angenommen, nach deren Dauer ich beiläufig die ganze Zeit des Wachsthums der Kopfperipherie berechnet hatte, um sie nämlich mit jener Zeit in Einklang zu bringen, welche bis jetzt von den Physiologen als die ungefähr richtige für das ganze Wachsthum des Körpers angenommen wurde.

Diese 22 Zeitperioden reichten zwar schon bis zum 253. Lebensmonate (21 Jahre 1 Monat), also bereits zu jenem Alter, welches der jüngste der gemessenen Grenadiere aufwies. Es resultirten auf solche Weise noch 16 Zeiträume, auf welche jene $6\frac{1}{2}$ C., die nach beendetem 21. Lebensmonate zur Vollendung des ganzen Wachsthums der Kopfperipherie übrig waren, vertheilt werden mussten.

Die gleichmässige Vertheilung dieser $6\frac{1}{2}$ C. auf 16 Zeiträume ergab aber eine Wachsthumszunahme, welche für die einzelnen Zeitperioden zu gross war, die mittleren Grössen schienen viel langsamer zu wachsen, als dieses nach einer jedesmaligen Zunahme von $^{13}/_{32}$ C. hätte geschehen müssen.

Dadurch wurde ich veranlasst, noch die nächst höhere, also 23. Zeitperiode, in die Rechnung aufzunehmen, um so die durch die mittleren Grössen sich herausstellende Zunahme mit der wahrscheinlichen in besseren Einklang zu bringen.

Da auf diese Weise 17 Zeiträume entstanden waren, so mussten die $6\frac{1}{2}$ C. auf 17 Perioden gleichmässig vertheilt für einen Zeitraum die Zunahme der Kopfperipherie mit $^{13}/_{34}$ herausstellen.

Wenn ich nun diese durch die Wahrscheinlichkeitsberechnung entstandene Zunahme der Grösse der Kopfperipherie mit der Zunahme verglich, welche die Tabelle der mittleren und der durch wiederholte Messungen der Wirklichkeit entnommenen Grössen aufwies, so ergab sich eine so überraschende Uebereinstimmung aller, dass ich keinen Augenblick mehr zweifeln konnte, ich sei durch diese Annahme der Gesetzmässigkeit des Wachsthums der Kopfperipherie in diesen 17 Zeiträumen sehr nahe gekommen.

Da diese Uebereinstimmung von den mittleren Zahlen galt, die doch in jedem Zeitraume aus allen vorhandenen wirklichen Grössen entstanden waren, so lag zuletzt die Vermuthung sehr nahe, dass auch alle übrigen wirklichen Grössen sich auf gleiche oder doch sehr ähnliche Weise im Wachsthume fortentwickeln; es kam darauf an, zu constatiren, ob dieses in der Tabelle der gemachten Messungen nachzuweisen sei.

Um nun das Wachsthum aller gebornen Grössen der Kopfperipherie durch alle 23 Zeiträume nach diesem Gesetze zu entwickeln, wurde das Schema *A* aufgestellt, so wie es aus obigen Reflexionen und Deductionen hervorging.

Tabelle A.

Gesetz für die Zunahme der Kopfperipherie in jeder Zeitperiode nach der Geburt in Centimètres.

Zeitperioden	Ende der Zeitperiode in Monaten	Zunahme in jeder Zeitperiode	Progressive Zunahme	Wachsthum der Kopfperipherie des Neugebornen von 35 Centim.
1	1	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$37\frac{1}{2}$
2	3	$2\frac{1}{2}$	5	40
3	6	$2\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$42\frac{1}{2}$
4	10	$2\frac{1}{2}$	10	45
5	15	$2\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$	$47\frac{1}{2}$
6	21	$2\frac{1}{2}$	15	50
7	28	$\frac{13}{34}$	$15\frac{13}{34}$	$50\frac{13}{34}$
8	36	"	$15\frac{26}{34}$	$50\frac{26}{34}$
9	45	"	$16\frac{5}{34}$	$51\frac{5}{34}$
10	55	"	$16\frac{18}{34}$	$51\frac{18}{34}$
11	66	"	$16\frac{31}{34}$	$51\frac{31}{34}$
12	78	"	$17\frac{10}{34}$	$52\frac{10}{34}$
13	91	"	$17\frac{23}{34}$	$52\frac{23}{34}$
14	105	"	$18\frac{2}{34}$	$53\frac{2}{34}$
15	120	"	$18\frac{15}{34}$	$53\frac{15}{34}$
16	136	"	$18\frac{28}{34}$	$53\frac{28}{34}$
17	153	"	$19\frac{7}{34}$	$54\frac{7}{34}$
18	171	"	$19\frac{20}{34}$	$54\frac{20}{34}$
19	190	"	$19\frac{33}{34}$	$54\frac{33}{34}$
20	210	"	$20\frac{12}{34}$	$55\frac{12}{34}$
21	231	"	$20\frac{25}{34}$	$55\frac{25}{34}$
22	253	"	$21\frac{4}{34}$	$56\frac{4}{34}$
23	276	"	$21\frac{1}{2}$	$56\frac{1}{2}$
		$21\frac{1}{2}$ Cent.		

Auf Grundlage dieses Schema wurde das gesetzmässige Wachsthum aller gebornen Kopfgrössen von der Grösse 31 bis zur Grösse $37\frac{1}{2}$ in allen ihren Abstufungen nach einem halben Cent. durch alle 23 Zeiträume bestimmt und nachfolgende Tabelle angefertigt:

Tabelle B. Gesetzmässiges Wachsthum aller Kopfperipherien vom Neugebornen bis zum Erwachsenen in Centimètres.

Zeitperioden	Ende der Zeitperiode in Monaten	Fortschreitendes Wachsthum der 14 Grössen der Kopfperipherie des Neugebornen													
Grösse des Neugebornen		$37\frac{1}{2}$	37	$36\frac{1}{2}$	36	$35\frac{1}{2}$	35	$34\frac{1}{2}$	34	$33\frac{1}{2}$	33	$32\frac{1}{2}$	32	$31\frac{1}{2}$	31
1	1	40	$39\frac{1}{2}$	39	$38\frac{1}{2}$	38	$37\frac{1}{2}$	37	$36\frac{1}{2}$	36	$35\frac{1}{2}$	35	$34\frac{1}{2}$	34	$33\frac{1}{2}$
2	3	$42\frac{1}{2}$	42	$41\frac{1}{2}$	41	$40\frac{1}{2}$	40	$39\frac{1}{2}$	39	$38\frac{1}{2}$	38	$37\frac{1}{2}$	37	$36\frac{1}{2}$	36
3	6	45	$44\frac{1}{2}$	44	$43\frac{1}{2}$	43	$42\frac{1}{2}$	42	$41\frac{1}{2}$	41	$40\frac{1}{2}$	40	$39\frac{1}{2}$	39	$38\frac{1}{2}$
4	10	$47\frac{1}{2}$	47	$46\frac{1}{2}$	46	$45\frac{1}{2}$	45	$44\frac{1}{2}$	44	$43\frac{1}{2}$	43	$42\frac{1}{2}$	42	$41\frac{1}{2}$	41
5	15	50	$49\frac{1}{2}$	49	$48\frac{1}{2}$	48	$47\frac{1}{2}$	47	$46\frac{1}{2}$	46	$45\frac{1}{2}$	45	$44\frac{1}{2}$	44	$43\frac{1}{2}$
6	21	$52\frac{1}{2}$	52	$51\frac{1}{2}$	51	$50\frac{1}{2}$	50	$49\frac{1}{2}$	49	$48\frac{1}{2}$	48	$47\frac{1}{2}$	47	$46\frac{1}{2}$	46
7	28	$52\frac{30}{34}$	$52\frac{13}{34}$	$51\frac{30}{34}$	$51\frac{13}{34}$	$50\frac{30}{34}$	$50\frac{13}{34}$	$49\frac{30}{34}$	$49\frac{13}{34}$	$48\frac{30}{34}$	$48\frac{13}{34}$	$47\frac{30}{34}$	$47\frac{13}{34}$	$46\frac{30}{34}$	$46\frac{13}{34}$
8	36	$53\frac{9}{34}$	$52\frac{26}{34}$	$52\frac{9}{34}$	$51\frac{26}{34}$	$51\frac{9}{34}$	$50\frac{26}{34}$	$50\frac{9}{34}$	$49\frac{26}{34}$	$49\frac{9}{34}$	$48\frac{26}{34}$	$48\frac{9}{34}$	$47\frac{26}{34}$	$47\frac{9}{34}$	$46\frac{26}{34}$
9	45	$53\frac{22}{34}$	$53\frac{5}{34}$	$52\frac{22}{34}$	$52\frac{5}{34}$	$51\frac{22}{34}$	$51\frac{5}{34}$	$50\frac{22}{34}$	$50\frac{5}{34}$	$49\frac{22}{34}$	$49\frac{5}{34}$	$48\frac{22}{34}$	$48\frac{5}{34}$	$47\frac{22}{34}$	$47\frac{5}{34}$
10	55	$54\frac{1}{34}$	$53\frac{18}{34}$	$53\frac{1}{34}$	$52\frac{18}{34}$	$52\frac{1}{34}$	$51\frac{18}{34}$	$51\frac{1}{34}$	$50\frac{18}{34}$	$50\frac{1}{34}$	$49\frac{18}{34}$	$49\frac{1}{34}$	$48\frac{18}{34}$	$48\frac{1}{34}$	$47\frac{18}{34}$
11	66	$54\frac{14}{34}$	$53\frac{31}{34}$	$53\frac{14}{34}$	$52\frac{31}{34}$	$52\frac{14}{34}$	$51\frac{31}{34}$	$51\frac{14}{34}$	$50\frac{31}{34}$	$50\frac{14}{34}$	$49\frac{31}{34}$	$49\frac{14}{34}$	$48\frac{31}{34}$	$48\frac{14}{34}$	$47\frac{31}{34}$
12	78	$54\frac{27}{34}$	$54\frac{10}{34}$	$53\frac{27}{34}$	$53\frac{10}{34}$	$52\frac{27}{34}$	$52\frac{10}{34}$	$51\frac{27}{34}$	$51\frac{10}{34}$	$50\frac{27}{34}$	$50\frac{10}{34}$	$49\frac{27}{34}$	$49\frac{10}{34}$	$48\frac{27}{34}$	$48\frac{10}{34}$
13	91	$55\frac{6}{34}$	$54\frac{23}{34}$	$54\frac{6}{34}$	$53\frac{23}{34}$	$53\frac{6}{34}$	$52\frac{23}{34}$	$52\frac{6}{34}$	$51\frac{23}{34}$	$51\frac{6}{34}$	$50\frac{23}{34}$	$50\frac{6}{34}$	$49\frac{23}{34}$	$49\frac{6}{34}$	$48\frac{23}{34}$
14	105	$55\frac{19}{34}$	$55\frac{2}{34}$	$54\frac{19}{34}$	$54\frac{2}{34}$	$53\frac{19}{34}$	$53\frac{2}{34}$	$52\frac{19}{34}$	$52\frac{2}{34}$	$51\frac{19}{34}$	$51\frac{2}{34}$	$50\frac{19}{34}$	$50\frac{2}{34}$	$49\frac{19}{34}$	$49\frac{2}{34}$
15	120	$55\frac{32}{34}$	$55\frac{15}{34}$	$54\frac{32}{34}$	$54\frac{15}{34}$	$53\frac{32}{34}$	$53\frac{15}{34}$	$52\frac{32}{34}$	$52\frac{15}{34}$	$51\frac{32}{34}$	$51\frac{15}{34}$	$50\frac{32}{34}$	$50\frac{15}{34}$	$49\frac{32}{34}$	$49\frac{15}{34}$
16	136	$56\frac{11}{34}$	$55\frac{28}{34}$	$55\frac{11}{34}$	$54\frac{28}{34}$	$54\frac{11}{34}$	$53\frac{28}{34}$	$53\frac{11}{34}$	$52\frac{28}{34}$	$52\frac{11}{34}$	$51\frac{28}{34}$	$51\frac{11}{34}$	$50\frac{28}{34}$	$50\frac{11}{34}$	$49\frac{28}{34}$
17	153	$56\frac{24}{34}$	$56\frac{7}{34}$	$55\frac{24}{34}$	$55\frac{7}{34}$	$54\frac{24}{34}$	$54\frac{7}{34}$	$53\frac{24}{34}$	$53\frac{7}{34}$	$52\frac{24}{34}$	$52\frac{7}{34}$	$51\frac{24}{34}$	$51\frac{7}{34}$	$50\frac{24}{34}$	$50\frac{7}{34}$
18	171	$57\frac{3}{34}$	$56\frac{20}{34}$	$56\frac{3}{34}$	$55\frac{20}{34}$	$55\frac{3}{34}$	$54\frac{20}{34}$	$54\frac{3}{34}$	$53\frac{20}{34}$	$53\frac{3}{34}$	$52\frac{20}{34}$	$52\frac{3}{34}$	$51\frac{20}{34}$	$51\frac{3}{34}$	$50\frac{20}{34}$
19	190	$57\frac{16}{34}$	$56\frac{33}{34}$	$56\frac{16}{34}$	$55\frac{33}{34}$	$55\frac{16}{34}$	$54\frac{33}{34}$	$54\frac{16}{34}$	$53\frac{33}{34}$	$53\frac{16}{34}$	$52\frac{33}{34}$	$52\frac{16}{34}$	$51\frac{33}{34}$	$51\frac{16}{34}$	$50\frac{33}{34}$
20	210	$57\frac{29}{34}$	$57\frac{12}{34}$	$56\frac{29}{34}$	$56\frac{12}{34}$	$55\frac{29}{34}$	$55\frac{12}{34}$	$54\frac{29}{34}$	$54\frac{12}{34}$	$53\frac{29}{34}$	$53\frac{12}{34}$	$52\frac{29}{34}$	$52\frac{12}{34}$	$51\frac{29}{34}$	$51\frac{12}{34}$
21	231	$58\frac{8}{34}$	$57\frac{25}{34}$	$57\frac{8}{34}$	$56\frac{25}{34}$	$56\frac{8}{34}$	$55\frac{25}{34}$	$55\frac{8}{34}$	$54\frac{25}{34}$	$54\frac{8}{34}$	$53\frac{25}{34}$	$53\frac{8}{34}$	$52\frac{25}{34}$	$52\frac{8}{34}$	$51\frac{25}{34}$
22	253	$58\frac{21}{34}$	$58\frac{4}{34}$	$57\frac{21}{34}$	$57\frac{4}{34}$	$56\frac{21}{34}$	$56\frac{4}{34}$	$55\frac{21}{34}$	$55\frac{4}{34}$	$54\frac{21}{34}$	$54\frac{4}{34}$	$53\frac{21}{34}$	$53\frac{4}{34}$	$52\frac{21}{34}$	$52\frac{4}{34}$
23	276	**59**	**$58\frac{1}{2}$**	**58**	**$57\frac{1}{2}$**	**57**	**$56\frac{1}{2}$**	**56**	**$55\frac{1}{2}$**	**55**	**$54\frac{1}{2}$**	**54**	**$53\frac{1}{2}$**	**53**	**$52\frac{1}{2}$**

Obenan stehen in erster Reihe die betreffenden Kopfgrössen 24 Stunden nach der Geburt, unterhalb jeder einzelnen Grösse folgen ihre Wachsthumszunahmen zu Ende einer jeden Zeitperiode. Die Angabe der 23 Zeiträume bildet die erste herablaufende Rubrik, so wie in der zweiten Rubrik die Zeit in Monaten angegeben ist, mit welcher jeder einzelne Zeitraum endet.

Diese Tabelle ist nun, wie erwähnt, unter der Voraussetzung entstanden, dass alle Grössen, die kleinsten eben so gut wie die grössten, auf ganz gleiche Weise zunehmen. Jede wächst in den ersten 6 Zeiträumen um je $2\frac{1}{2}$ C. und alle brauchen dieselbe Zeit zum Wachsthume bis zu ihrer Vollendung, sie erscheinen mit einem Wort demselben Gesetze ihrer stufenweisen Zunahme unterworfen.

In dieser Tabelle wäre nun, wie bei der Zusammenstellung der Neugebornen gezeigt worden, die Zahl 35 die mittlere gesetzmässige Grösse der Knaben und die Zahl 34 die mittlere gesetzmässige Grösse der Mädchen.

Vergleicht man diese durch die Wahrscheinlichkeitsberechnung entstandene Tabelle zuerst mit der Tabelle der mittleren Zahlen, so findet man:

Die der Wirklichkeit entnommenen mittleren Zahlen reichen bloss bis zum 17. Lebensjahre und zeigen daher nur 20 Grössen, die in dieser gesetzmässigen Tabelle vorkommen. Von diesen 20 Grössen der Knaben stimmen 16 so vollkommen mit der jedesmaligen Mittelzahl dieser Gesetztabelle, welche aus der Zahl 35 abgeleitet ist, überein, dass sie bis auf die Einheiten mathematisch gleich sind, und sogar in ihren Bruchtheilen nur sehr unmerklich von einander differiren.

Vier Grössen erscheinen von einander etwas abweichend, nämlich die des 6., 10. und 21. Lebensmonates, und dann die des 105. Monates, welche in der Tabelle der Mittelgrössen beiläufig auf das 9. Lebensjahr fällt.

Betrachtet man aber diese vier Grössen der Mittelzahltabelle etwas genauer und vergleicht man sie mit den Zahlen der frühern und spätern Zeitperioden, so sind es wieder jene Grössen, die nach einer frühern Angabe die Wirklichkeit nicht vollkommen richtig repräsentiren können, und daher selbst nicht richtig gestellt keine Abweichung der construirten Tabelle von der Wirklichkeit nachweisen können.

Von den 20 Grössen, welche in der Tabelle der mittleren Zahlen der Mädchen vorkommen, stimmen ebenfalls 13 bis auf die Einheit mit den Grössen überein, welche hier in der Tabelle des gesetzmässigen Wachsthums von der Grösse 34 abstammen. Da aber nur die Zahlen der ersten Lebensperioden von einander abweichen, die Grössen der späteren Lebensperioden, in denen die Mittelzahlen durch eine grössere Menge von gemessenen Grössen viel vollständiger sind, gerade mit einander übereinstimmen; so muss man nothwendig zugeben, dass die sieben Mittelzahlen mit mehr Wahrscheinlichkeit durch jene der construirten Tabelle ergänzt werden, als dass sie irgend eine Widerlegung für sie abgeben können.

Ich habe vorsätzlich zuerst die Uebereinstimmung zweier Mittelzahlen, und zwar die der Knaben und Mädchen mit jenen der construirten Tabelle hervorgehoben, weil diese auffallende Uebereinstimmung zugleich nachzuweisen scheint, dass die Mädchen sich auf gleiche Weise mit den Knaben im Wachsthum ihrer Kopfperipherie entwickelnd genau der Zeit und Grösse nach demselben Gesetze

unterworfen und nur in jedem Zeitraume um einen Cent. in ihrer Kopfperipherie desshalb kleiner sind, weil sie schon bei ihrer Geburt um einen Cent. kleiner waren.

Diese Zusammenstellung zweier Mittelzahlen, nämlich der der Knaben mit 35 und der der Mädchen mit 34 Cent. in den beiden Tabellen sollte nebst der gegebenen Uebereinstimmung beider auch beweisen, dass es bei der vorzunehmenden Prüfung erlaubt sei, die neben der Mittelzahl stehenden kleineren Zahlen der einen Tabelle mit den gleichnamigen der andern, und eben so die grössern mit den grösseren zu vergleichen; dass jener Vergleich, bei dem die Mittelzahlen übereinander gelegt werden, und dann die kleinern Zahlen zu den kleineren und die grössern zu den grösseren zu stehen kommen, einen Sinn und vollkommene Berechtigung hat, dass dadurch die gleiche Differenz aller in zwei so zusammengestellten Reihen enthaltenen Grössen mit einiger Wahrscheinlichkeit nachgewiesen wird.

Wenn man nun auf diese Weise die gesetzmässige Tabelle in allen 23 Zeiträumen, welche sie repräsentirt, mit der Tabelle der Wirklichkeit zusammenhält und die Brüche der construirten Tabelle auf halbe und ganze Cent. so überträgt, wie dieses auch bei den wirklichen Grössen durch Vernachlässigung der $^1/_4$ Cent. geschehen ist, so wird man eine mathematische Uebereinstimmung beinahe aller vorkommenden Grössen finden und nur dort die sehr wenigen Ausnahmen entdecken, wo genau bestimmte pathologische Zustände eine auffallende Veränderung der wirklichen Grössen bewirkt haben.

Man kann auf diese Weise alle Zahlen der durch die Messungen der Wirklichkeit entnommenen Tabellen in den correspondirenden Zeiträumen der construirten Tabelle finden; immer stimmen nicht allein die mittleren Grössen mit einander überein, sondern man kann beinahe alle Abstufungen eines halben Cent. in beiden auffinden und in beiden beiläufig 14 verschiedene und mit einander beinahe mathematisch gleiche Grössen zählen.

Vergleicht man z. B. die Grössen der construirten Tabelle am Ende des 3. Lebensmonates mit jenen der wirklichen, so muss man die Messungen innerhalb des 4. Lebensmonates pag. X wählen, weil diese Periode erst den vollendeten 3. Monat enthält. In der construirten Tabelle erscheint die Grösse $42^1/_2$ als die grösste und die Grösse 36 als die kleinste bei ihrer normalen Entwicklung aus den Grössen $37^1/_2$ und 31. In der Wirklichkeit sehen wir zweimal die Grösse 43 vorkommen, wovon die eine aber bereits um 20 Tage weiter im Wachsthume vorgeschritten ist und daher nicht mehr zu jenen Grössen gehört, die genau am Ende des dritten Lebensmonates stehen. Die Mädchen zeigen 3 Grössen, die kleiner sind als die kleinste Grösse des Gesetzes. Davon gehören aber zwei Grössen, nämlich 34 und 35 mit der Diagnose: Tuberc., pedes et manus vari einem Individuum an, welches als Frühgeburt auffallend im Wachsthum zurückgeblieben war und mit 8 Monaten an Tuberculose gestorben ist; nur die Grösse Nr. 130 mit Scrophulose bezeichnet, die überdiess, wie die Bezeichnung „mager" andeutet, in der Ernährung Abbruch gethan hatte, würde mit der Grösse von 34 C. eine Ausnahme bei 27 Fällen abgeben.

Noch viel auffallender stellt sich diese Uebereinstimmung der Tabelle für das gesetzmässige Wachsthum mit der Tabelle der wirklich bestehenden Grössen

heraus, wenn man die wirklichen Grössen zwischen dem 21. und 28. Lebensmonate, wie sie pag. XXIII von Nr. 424 bis pag. XXVI, Nr. 510 mit den Grössen vergleicht, die nach dem Gesetze zu Ende des 21. Lebensmonates erscheinen müssten. Schliesst man hier die drei Grössen 56, 56½ und 57 als notorisch sehr grossen Wasserköpfen angehörig von der Vergleichung in Bezug auf das progressive Wachsthum aus, so bleiben 84 Grössen übrig, die bis auf vier, welche zu klein erscheinen, mathematisch gleichlautend sind. Da die Grössen dieser Zeitperiode ebenfalls auch den Procenten nach mit den bereits angeführten Reihen übereinstimmen, mögen sie zum leichtern Ueberblick auf gleiche Weise wie die früheren in ihrer Reihenfolge hier angeführt werden:

Grösse der Kopfperipherie	Anzahl der Individuen
46 Cent.	7
46½ "	2
47 "	11
47½ "	3
48 "	10
48½ "	2
49 "	18
49½ "	8
50 "	12
50½ "	2
51 "	1
51½ "	2
52 "	2
	80

Diese Reihe erscheint auch noch in anderer Beziehung wichtig. Sie schliesst Knaben und Mädchen in sich und zeigt daher sowohl die Mittelzahl für Knaben als auch für Mädchen am häufigsten, jene mit 12, diese mit 18. Hier sieht man wieder, dass das Geschlecht als solches im Wachsthume keinen Unterschied mache, sondern dass beide Geschlechter gänzlich unter demselben Gesetze des Wachsthumes stehen und sich nur nach jener Differenz fortentwickeln, die sie bei der Geburt hatten. Man bemerkt ferner das wichtige Moment, dass alle Grössen bis zum vollendeten 21. Lebensmonate um 15 C. gewachsen sind und somit mehr als zwei Drittheile ihrer ganzen möglichen Wachsthumsgrösse erreicht haben.

Die Betrachtung dieser Reihe von Grössen war es aber auch, welche mich zu der Ueberzeugung führen musste, die Progression des Wachsthums der Kopfperipherie könne nicht auch in der Progression der auf einander folgenden Grössenzunahmen liegen, sondern die Zeitfolge sei vor Allem eine progressive, und die Grössenzunahme zeige im ganzen Verlaufe des Wachsthums zwei von einander zu weit abstehende Grössen, als dass ein stufenweiser Uebergang der einen in die andere gedacht oder aufgefunden werden könnte.

Während nämlich die sechste Zeitperiode von 6 Sonnenmonaten zwischen dem 15. und 21. Lebensmonate noch eine Zunahme der Kopfperipherie von 2½ C. zweifellos nachweist, zeigt die unmittelbar folgende Zeitperiode von 7 Sonnenmonaten zwischen dem 21. und 28. Lebensmonate nur eine Zunahme von beiläufig

$^{13}/_{34}$ oder $^1/_3$ C., welche Zunahme noch dazu bis zum vollendeten Wachsthume durch 17 Zeitperioden, welche nahe an 20 Lebensjahre einschliessen, stationär bleibt.

Hier macht die Natur also offenbar einen grellen Uebergang im Wachsthume der Kopfperipherie, der für den ersten Augenblick um so mehr auffällt, als man bis jetzt gewohnt war, überall ein allmäliges und stufenweises Fortschreiten der Bildungsthätigkeit der Naturkräfte zu sehen, so dass man sich zu der Ansicht hinneigte: die Natur könne in allen ihren Verrichtungen keinen Sprung machen, sie sei überall an unmerkliche Uebergänge gebunden.

Obschon ich viele Thatsachen anführen könnte, die das Gegentheil dieser Meinung sattsam beweisen, so will ich blos nur einige Erscheinungen anführen, die in diese Lebensperiode fallen und eben so auffallende Abschnitte und Epochen darstellen, wie wir dieses an der Ziffer des Wachsthums sehen.

Meine zahlreichen Erfahrungen haben mich gelehrt, dass um das 21. Lebensmonat bei kräftig entwickelten Kindern schon alle Milchzähne zum Durchbruch gekommen sind.

Um dieselbe Zeit findet man bereits häufig alle Nähte und Fontanellen geschlossen, die Ossification der meisten Knochen beendet.

Der Gang des Kindes bekömmt von da an grössere Festigkeit und Sicherheit.

Die Sprache wird deutlich und sehr schnell mit der hinreichenden Anzahl von Worten versehen.

Das Haar wächst kräftiger, üppiger und erhält schneller seine bleibende Farbe, das Wollhaar verschwindet.

Von da an ist die Verdauung kräftig genug, um die Milch entbehren und die feste Nahrung bewältigen zu können.

Die geistigen Anlagen entwickeln sich mit überraschender Schnelligkeit, da das Gehirn den grössten Theil seiner Massenzunahme erlangt hat.

Beobachtet man alle diese Erscheinungen, wie die einen in demselben Momente zum Abschluss gelangen, während die anderen beinahe plötzlich auftreten, so wird man sich über jene durch das Mass objectiv festgestellte Thatsache nicht wundern; man wird sie als einen genau beobachteten und positiv nachweisbaren Act der Natur eben so gut hinnehmen und verzeichnen müssen, als man es hinnehmen muss, dass die Natur erst um das 6. Lebensjahr die zweiten Zähne zum Durchbruch bringt, die Pubertät in der bestimmten Zeit zur Blüthe gelangt, und endlich das gesammte Wachsthum der Kopfperipherie eben nur $21^1/_2$ C. beträgt und 276 Monate dauert.

Durch diese Art des Wachsthums der Kopfperipherie entstehen zwei arithmetische Progressionen der Wachsthumszunahme, wovon die erste sechs Glieder mit der Differenz $2^1/_2$ C., die zweite 17 Glieder mit der Differenz $^{13}/_{34}$ enthält.

Vergleicht man die gesetzmässigen Grössen der Kopfperipherie in jedem betreffenden Zeitraume mit allen Grössen, wie sie nach dem 5., 8., 10., 11., 14.—17. Lebensjahre aus der Wirklichkeit zusammengestellt wurden, so wird man zugeben müssen, dass kaum eine grössere mathematische Uebereinstimmung beider mit so wenigen Ausnahmen erwartet werden konnte, wenn man bedenkt, dass diese verschiedenen Grössen in den verschiedenen Zeiträumen nicht ausgewählt, sondern blos durch Zufall zusammengewürfelt sind.

Diese Uebereinstimmung lässt aber auch meine Ueberzeugung erklären, warum ich schon von vornherein trotz aller Hindernisse in diesen Zahlen ein bestimmtes, das Wachsthum beherrschende Gesetz zu erblicken glaubte und es nicht aufgeben konnte, diesem Gesetze nachzuspüren und es nun als das wirklich bestehende Gesetz des Wachsthums anzusehen.

Damit man mir aber nicht vorwerfen kann, irgend einen wichtigen, diese Uebereinstimmung befördernden und dadurch vielleicht eine Täuschung eintragenden Umstand übersehen und nicht in Rechnung gebracht zu haben, will ich selbst darauf hinweisen, wie es mir sehr wohl bekannt ist, dass diese aus 14 Grössen bestehenden arithmetischen Reihen einen sehr grossen Spielraum zulassen, innerhalb dessen sich die einzelnen Grössen in ihrem Wachsthume bewegen können, ohne aus der Reihe herauszutreten und dadurch erst den ziffermässigen Beweis ihrer Abweichung von der aufgestellten Regel mit Bestimmtheit zu liefern.

Sieht man diese Zahlen herausgerissen aus ihrem Zusammenhange oder nach sehr langen Zwischenräumen einmal für sich an, so wäre freilich die bis jetzt gemachte Deduction allein nicht hinreichend, um einen scrupulösen Beobachter von der Richtigkeit und Genauigkeit des aufgestellten Gesetzes zu überzeugen. Für diesen Fall müssten aber auch jedesmal alle in jedem einzelnen Zeitraume möglichen Grössen gesammelt werden, um dann die möglich kleinste Zahl mit der gesetzmässigen kleinsten, und eben so die möglich grösste Zahl mit der gesetzmässigen grössten zu vergleichen; dann würden erst diese äussersten möglichen und vorkommenden Grenzen eine streng mathematische Begründung zulassen.

Doch diese Art der Beweisführung ist bei der bis jetzt gesammelten, wenn auch gewiss nicht mehr unbedeutenden Anzahl von Fällen dennoch nicht möglich und konnte daher auch keineswegs von mir angestrebt werden, sondern muss einer spätern Zeit, dem Zusammenwirken vereinter Kräfte überlassen bleiben.

Ich halte dieselbe sogar vorderhand für entbehrlich, erwägend, dass in einer Forschung von so bedeutendem Umfang mehrere eher mögliche Beweismittel zusammen, wenn sie auch nur für die Wahrscheinlichkeit sprechen, einem einzigen obgleich sichereren vorzuziehen seien, wenn dasselbe in weiter Ferne liegt oder vielleicht ganz unerreichbar ist.

Die an denselben 347 Individuen in verschiedenen Zeiträumen wiederholten Messungen haben mich ja hinreichend belehrt, dass das Wachsthum nicht in allen Fällen der Wirklichkeit mathematisch genau dasselbe sei, sondern dass es manchmal durch gewisse Krankheiten und schädliche äussere Einflüsse zeitweise aufgehalten werde. Das Gesetz kann also mit der Wirklichkeit nicht in jedem speciellen Falle mathematisch genau übereinstimmen und es verhält sich hier eben so, wie mit dem Gesetze des Falles, welches, wenn nicht die andern auf den fallenden Körper einwirkenden Potenzen in Rechnung gebracht werden, ebenfalls nicht auf jeden speciellen Fall passen kann, vielmehr scheinbare Ausnahmen zulassen muss.

Doch gerade diese wenigen in jedem Zeitraume vorkommenden deutlich markirten Abweichungen haben mir auf der andern Seite die Höhe bezeichnet, bis zu welcher in jeder Zeitperiode ein Zurückbleiben hinter der Regel oder ein Vorauseilen

möglich ist, bis wie weit dadurch in jeder Zeitperiode und Reihe ein Verschieben der einzelnen Grössen herbeigeführt werden konnte.

Dadurch zeigte es sich nun, wie die aufmerksame Betrachtung der Tabellen der wiederholten Messungen zweifellos darthut, dass in den ersten 21 Lebensmonaten und zwar nur in jedem der aufgestellten 6 Zeiträume ein Zurückbleiben einzelner Grössen um höchstens 1 Cent. möglich ist, wodurch die Zahlen in der zweitniedern Kategorie der nächsten Zeitperiode erscheinen und daher noch keine grosse Abweichung von der Regel nach dieser Methode aufweisen würden.

Nach dem 21. Lebensmonate ist aber bei allen vorgekommenen Grössen der Fortschritt im Wachsthume gering, indem er nur $1\frac{3}{34}$ also beiläufig $\frac{1}{3}$ Cent. beträgt. Wollte man daher gegen alle bis jetzt gemachte Erfahrung nicht auch in jedem Augenblicke sehr bedeutende Rückschritte der Kopfperipherie im Wachsthume annehmen, so kann das Zurückbleiben einer Grösse in einem solchen Zeitraume nicht mehr betragen als eben $1\frac{3}{34}$ Cent., und es würde diese Grösse kaum noch in der nachfolgenden Zeitperiode bei der nächst niedern Kategorie zum Vorschein kommen.

Da ferner meine Erfahrung in so vielen Fällen unzweifelhaft gelehrt hat, dass ein bedeutendes Zurückbleiben des Wachsthums der Kopfperipherie bei Kindern bis zum 21. Lebensmonate das sicherste Zeichen des herannahenden Todes abgebe, und andererseits nur sehr massenhafte seröse Exsudate den Schädel in jedem Alter um ein über die Norm des Wachsthumes beträchtlich hinausreichendes Mass zu vergrössern im Stande sind, so wurde es mir erklärlich, warum so gleichförmige und den Prozenten nach so ähnliche Reihen in den auf einander folgenden Zeiträumen erscheinen müssen, warum immer nur beiläufig 14 um $\frac{1}{2}$ Cent. von einander differirende Grössen vorkommen können. Das Gesetz erscheint be dem Wachsthum des Kopfes desshalb in solcher Reinheit, weil alle Grössen, welche dem Gesetze nicht folgen können, daher weit hinter ihm zurückbleiben müssten, durch den Tod eliminirt werden, was auch durch die Wichtigkeit dieses Körpertheiles erklärlich ist.

Diese Betrachtungen wurden als endgültige Probe angestellt, um zu sehen, in wie weit das Product der Wahrscheinlichkeitsberechnung, aus der das Gesetz des Wachsthums hervorgegangen war, auf die einzelnen Factoren passe.

Ich wollte sehen, wie die Wirklichkeit in jedem einzelnen Zeitraume aussehen, wie sich die einzelnen Grössen im fortschreitenden Wachsthum gestalten müssten, wenn das den mittleren Zahlen und den wiederholten Messungen entnommene Gesetz auf alle gebornen Grössen angewendet würde.

Da sich nun aus der Vergleichung der Tafel des Gesetzes mit den Tafeln der wirklichen Grössen unzweifelhaft ergibt, dass erstens alle im Gesetz während eines bestimmten Zeitraumes enthaltenen Grössen in der Wirklichkeit constant vorkommen, dass zweitens sowohl die Mittelzahlen der Knaben als auch der Mädchen mit einander beinahe mathematisch genau übereinstimmen, und drittens die sechs in der Mitte stehenden Grössen beider Tabellen es sind, die durch ihr häufiges Vorkommen sich vor allen andern auszeichnen: so konnte ich nicht länger anstehen, die der Wirklichkeit entnommene und durch Induction entstandene Tabelle des Wachsthums der Kopfperipherie als das wahre Gesetz dieses Wachsthums anzuerkennen.

Gesetz des Wachsthums der Kopfperipherie.

Das in der Tabelle *A* mit mathematischer Präcision aufgestellte Gesetz würde in Worten ausgedrückt ungefähr folgendermassen lauten:

1. Der lebensfähige männliche Neugeborne kommt mit der kleinsten Kopfperipherie von 32 Cent. und der grössten von $37\frac{1}{2}$ Cent., der weibliche Neugeborne zum mindesten mit 31 und zum höchsten mit $36\frac{1}{2}$ Cent. zur Welt.

2. Die mittlere geborne Kopfgrösse des Knaben beträgt 35, die der Mädchen 34 Centimètres.

3. Die in der Mitte stehenden sieben Grössen werden am häufigsten geboren.

4. Das Wachsthum dieser Grössen geht nach einer Progression der Zeitfolge so vor sich, dass 23 Zeitperioden entstehen, von denen sich jede nachfolgende um die Differenz einer Zeiteinheit von der vorangehenden unterscheidet. Da das erste Glied dieser Kette durch einen Sonnenmonat gebildet wird, so enthält das zweite Glied 2, das dritte Glied 3, das vierte Glied 4 Sonnenmonate u. s. w., bis das letzte Glied mit 23 Sonnenmonaten die Kette schliesst.

5. Die Summe dieser 23 Glieder beträgt 276 Sonnenmonate oder 23 Jahre als allgemein normalmässige Dauer des Wachsthums dieser Grösse.

6. Diese Wachsthumszeit bildet eine arithmetische Reihe zweiter Ordnung.

7. Die 23 Zeitperioden erscheinen nach den in ihnen vorkommenden Grössen der Wachsthumszunahme in zwei Abschnitte getheilt; der erste umfasst 6 Zeiträume mit 21 Monaten, der zweite 17 Zeiträume mit 255 Monaten.

8. In den ersten 6 Zeiträumen wächst die Kopfperipherie um je $2\frac{1}{2}$ Cent., so dass sie zu Ende dieser Zeiträume mit dem vollendeten 21. Lebensmonate um 15 Cent. gewachsen ist.

9. Mit dem 7. Zeitraume stellt sich das fernere Wachsthum dieser Grösse für jeden folgenden Zeitraum mit $\frac{13}{34}$ heraus, so dass dieser ganze Abschnitt zusammengenommen eine Zunahme der Kopfperipherie nur von $6\frac{1}{2}$ Cent. aufweiset. Ausserdem geht aus dieser gesetzmässigen Entwicklung der Kopfperipherie zweifellos hervor, dass die Kopfperipherie des Mädchens, wie schon bei der Geburt, so durch alle Zeiträume um einen Cent. kleiner ist und bleibt, als die der Knaben.

Aus dem procentualen Vorkommen der verschiedenen Grössen in allen Zeiträumen wird ersichtlich, dass nur beim Knaben die geborne Kopfgrösse, welche zwischen 33 und 37 Cent. steht, und bei Mädchen jene zwischen 32 und 36 als normale Grössen angesehen werden können; so wie in allen spätern Zeitperioden nur jene Grössen zu den normalen zu rechnen sind, die in der Tabelle des Gesetzes von den angegebenen Zahlen abstammend gefunden werden. Die aus diesen Reihen herausragen, müssen daher schon an und für sich abnorm genannt werden.

Es würde sich somit bei der Gültigkeit dieses Gesetzes vor allem die erfreuliche Möglichkeit gestalten, bei gewissen Fällen in jedem Momente des Lebens die absolute Grösse des Kopfes beurtheilen zu können. Die positive Bestimmung der absoluten Grösse würde demnach schon einigen Anhaltspunkt zur Constatirung einer vorhandenen anomalen abgeben.

Die absolute Grösse der Brustperipherie.

Bei der Beurtheilung der absoluten Grösse der Brustperipherie ist es abermals nothwendig, auf die Grössen der Neugebornen zurückzugehen.

Hier sieht man auf den ersten Blick die Brustperipherie der grössten Kopfperipherie desselben Individuums entweder gleich, oder bis zur Geburt bereits hinter der Grösse der Kopfperipherie mehr oder weniger zurückgeblieben, und daher mancherlei kleinere Grössen als jene darbieten.

Dieser Unterschied kann bis 13 C. beim todtgebornen Hydrocephalus betragen, und wurde noch bei einem lebend gebornen Hydrocephalus nach Nr. 34, pag. VII mit der Differenz von $11\frac{1}{2}$ C. vorgefunden.

Wollte man daher die verschiedenen absoluten Brustgrössen bei ihrer Geburt in der Abstufung eines halben Cent. mit einiger Wahrscheinlichkeit eben so wie bei der Kopfgrösse angeben, so müsste man zu jeder der 14 gebornen Kopfgrössen noch zum mindesten 23 Brustgrössen rechnen, die immer um einen halben Cent. abfallend gegen ihre Kopfgrösse kleiner sind.

Dadurch würde nun, wie auch die Wirklichkeit nachweist, eine unübersehbare Reihe von Zahlen entstehen, deren Handhabung ungemein schwierig, deren Vergleichung unter einander und im Einzelnen ganz unmöglich wäre.

Da diese Mannigfaltigkeit der Grössen sich in jedem Zeitraume wiederholt, und es wegen der ungeheuern Menge verschiedener möglicher Grössen nicht denkbar ist, durch die Beobachtung eine hinreichende Anzahl derselben zusammen zu bringen, um nur halbwegs verlässliche Mittelzahlen aus ihnen construiren zu können, so musste schon von vornherein ein anderer Weg als bei den Kopfgrössen eingeschlagen werden, wollte man auch nur annäherungsweise eine Bestimmung ihrer absoluten Grösse gewinnen.

Damit diess deutlich ersichtlich sei, habe ich es nicht unterlassen, dennoch in jedem betreffenden Zeitraume aus allen vorkommenden Brustgrössen eine Mittelzahl zu ziehen und sie den Mittelzahlen der Kopfgrössen anzureihen.

Zu Anfang meiner Arbeit war es auch durchaus nicht meine Aufgabe, die absoluten Grössen der Kopf- und Brustperipherie einer nähern Bestimmung zu unterziehen, da ich nur in ihrem Verhältnisse zu einander und nicht in ihrer Grösse an und für sich ein wichtiges ätiologisches Moment für die drei fraglichen Krankheitsformen gesucht hatte.

Der glückliche Fund aber, den ich bei der ziffermässigen Feststellung der absoluten Kopfgrösse in jedem Zeitraume gemacht hatte, das gesetzmässige Fortschreiten dieser Grösse im Wachsthume liess mich vermuthen, dass auch das Wachsthum der Brustgrösse an ein bestimmtes Gesetz gebunden sein müsse. Ich konnte nicht ruhen, bis ich wenigstens den Versuch gemacht hatte, auch diesem Gesetze auf die Spur zu kommen.

Von diesem Wunsche beseelt glaubte ich nun in nachfolgenden Thatsachen einen Anhaltspunkt gefunden zu haben, um zu diesem zweiten, nicht minder wichtigen Resultate zu gelangen.

1. Es fiel mir vor allem auf, dass die Brustperipherie während der ersten 6 Zeiträume, also bis zu Ende des 21. Lebensmonates ganz auf gleiche oder

doch sehr ähnliche Weise wachse, wie dieses an der Kopfperipherie beobachtet worden war. Die Brustperipherie nimmt nach dem Gesetze der Kopfperipherie gerade auch in jedem der 6 Zeiträume um beiläufig $2^1/_2$ Cent. zu, und eilt nur um sehr wenig darüber dem Kopfe im Wachsthum voran. Dieses Voraneilen tritt besonders bei jenen Individuen deutlich hervor, die einer sehr festen und dauerhaften Gesundheit theilhaftig, in den Tabellen mit kräftig und gesund bezeichnet sind.

2. Vom 21. Lebensmonate bis zum 4. Lebensjahr scheint dieses Verhältniss stationär zu bleiben. Ein solches Verhalten zeigen besonders die in überwiegender Mehrzahl vorkommenden pathologischen Fälle, bei denen sich die Brustperipherie noch nicht zur Grösse der Kopfperipherie erhob. Doch auch in diesem Zeitraume sieht man bei den mit „gesund und kräftig" bezeichneten Individuen eine voraneilende Zunahme der Brustperipherie gegen die Kopfperipherie sogar eine + Differenz von $7^1/_2$ C., z. B. bei Nr. 666, pag. XXXII auftreten.

3. Diese voraneilende Zunahme der Brustperipherie gegen die Kopfperipherie wird immer auffallender, je mehr man sich jener Periode nähert, in der kein Fall mehr vorkommt, bei dem die Brustperipherie kleiner wäre als die Kopfperipherie. Diess sieht man mit dem 8. Lebensjahre eintreten; von da an bemerkt man bei allen Brustgrössen das überwiegende Wachsthum so deutlich, dass es keinem Zweifel unterliegt, es müsse auch bis dahin die Brust, welche bei der Geburt bedeutend kleiner war als der Kopf, diesem stets in etwas im Wachsthume vorangeeilt sein, damit sie ihn darin endlich übertreffen könne.

4. Man kann dieses Voraneilen beinahe mit mathematischer Gleichmässigkeit bis fast zum vollendeten 12. Jahre in der Weise verfolgen, dass die Zunahme eine sehr mässige und auf den ersten Blick durch Ziffern nicht genau bestimmbare wäre, wenn nicht schon die Tabelle der Mittelzahlen der Brustgrössen zwischen dem 5. und 10. Lebensjahre ein constantes Waehsthum dieser Grösse um 1 Cent. jährlich nachweisen würde, während die Kopfgrössen durch die ganze Zeit zusammen um 1 Cent. gewachsen waren.

5. Von da an schreitet das Wachsthum der Brust so rasch vorwärts, die Differenzen der Brust gegen den Kopf nehmen so bedeutend zu, dass man alsogleich fühlt, man sei abermals zu einem Wendepunkt gelangt, welcher einen neuen Abschnitt des Wachsthums kennzeichnet.

6. Dieser Wendepunkt fällt, wenn man das Alter von beiläufig 13 Jahren betrachtet, genau in die Zeit der beginnenden Pubertät, eines schon an sich wichtigen Lebensabschnittes.

7. Von diesem Momente kann man die rasch wachsenden Differenzen schon ziffermässig verfolgen, indem man die grösste Differenz eines Zeitraumes mit der grössten aller nachfolgenden Zeiten vergleicht. Hieraus ergibt sich schon approximativ die Vergrösserung, deren diese Zahlen im Wachsthum fähig sind. Vergleicht man nämlich den Knaben von 13 Jahren Nr. 1588, pag. LXVIII, der mit kräftig und gesund bezeichnet ist und eine Differenz seiner Brust gegen den Kopf von + $19^1/_2$ aufweiset, mit dem Knaben von 14 Jahren Nr. 1712, pag. LXXIII, der ebenfalls kräftig und gesund schon eine Differenz von 31 C. zeigt, und stellt man dazu einen athletisch gebauten Grenadier von 22 Jahren,

der nicht fett, sondern nur gut genährt auf pag. LXXVII, Nr. 1801 mit einer Differenz + 47½ vorkommt, so wird man einen oberflächlichen Ueberblick des raschen Wachsthums der Brustgrösse erhalten, da ihre Zunahme in diesen drei Zeiträumen 28 C. beträgt.

8. Um nun die wahrscheinliche Höhe des Wachsthums der Brustperipherie in ihrer grössten Vollendung oder doch wenigstens so hoch, als die Wirklichkeit sie öfter gebracht hatte, bestimmen zu können, entnahm ich den 200 Messungen an Erwachsenen, pag. LXXVII von Nr. 1779 bis 1979, 12 Individuen, deren Brustperipherie mindestens um 40 C. grösser war als ihre Kopfperipherie. Die aus diesen 12 Differenzen gebildete Mittelzahl beträgt 42⅔ C. und würde daher, da alle diese Zahlen athletisch gebauten Personen angehören, die günstigste, grösste Differenz zwischen Kopf und Brust darstellen.

9. Diese in der Wirklichkeit, wenn auch nicht sehr oft vorkommende grösste Entwicklung der Brust nach ihrem Querdurchmesser steht nach meinem Erachten jener Grenze ziemlich nahe, welche unsere Race in unserem Klima durch ein kräftiges Wachsthum erreichen kann.

Diese Thatsachen und Bemerkungen waren es nun, aus denen ich es versuchen wollte, auch für das Wachsthum der Brustperipherie ein Gesetz aufzustellen, welches seine Gültigkeit dadurch bewähren sollte, dass es auf die Wirklichkeit in jedem Lebensalter passend dieselbe gleichsam vorzustellen im Stande wäre. Mit andern Worten, die Wirklichkeit müsste im Leben so aussehen, wie sie das Gesetz in jedem Momente vorschreibt.

Vergleicht man nun weiter die grösste Brustperipherie des Neugebornen mit der grössten des Erwachsenen, so wird man die Brustgrösse des letzteren beiläufig dreimal so gross als die des ersteren dort auffinden, wo beide kräftig und stark sich einer festen Gesundheit erfreuen. In solchen Fällen war es aber aus den früheren Betrachtungen bis zur Evidenz erwiesen, dass bei Neugebornen die Brustperipherie der Kopfperipherie ganz gleich, bei einer mittleren Kopfgrösse von 35 C. ebenfalls 35 C. betrage.

Da sich nun eine bestentwickelte Brustperipherie bei Erwachsenen bis auf 103 C. erhebt, wobei die Kopfperipherie nicht einmal noch die mittlere Grösse von 56½, sondern nur 55½ zeigt, so geht daraus die dreifache Vergrösserung durch das Wachsthum zweifellos hervor.

Während nämlich die Zunahme der mittleren Kopfgrösse von 35 C. bis zum vollendeten Wachsthum 21½ C. beträgt, gewinnt dieselbe Grösse der Brustperipherie 64½ C., wenn man die Mittelzahl aus den Differenzen der bestentwickelten Brustgrössen des Erwachsenen mit 42⅔ als Prototyp aufstellt.

Aus allen diesen Thatsachen, welche in den Tabellen ihre mathematische Begründung finden, geht als letzte Abstraction hervor:

1. Die grösste Brustperipherie nimmt bis zum vollendeten Wachsthume das Dreifache von dem zu, um was sich die Kopfperipherie vergrössert.

Dieses Wachsen der Brustperipherie geschieht einmal in derselben Zeit wie bei der Kopfperipherie, und zwar genau in derselben Grösse und in denselben Zeiträumen, wie es das Gesetz für die Kopfperipherie vorschreibt.

2. Die Zunahme aber, welche im Ganzen noch das Doppelte von der Grösse

des Wachsthums der Kopfperipherie ausmacht und wodurch jenes überall deutlich bemerkbare Voraneilen der Brustperipherie gegen ihre Kopfperipherie im Wachsthume bewirkt wird, scheint auf den ersten Blick einem andern Gesetz unterworfen zu sein.

Diesen Gegenstand scharf in's Auge fassend, kam ich auf die glückliche Idee, ob bei dieser zweiten Zunahme nicht dasselbe Gesetz nur in umgekehrter Ordnung herrsche, ob nicht bei diesem Wachsthum zuerst die 17 Zeiträume der doppelten kleineren Zunahme vorangehen und zuletzt die 6 Zeiträume sich anschliessen, innerhalb derer die Brustperipherie das Doppelte von dem gewinnt, um was die Kopfperipherie in den ersten 6 Zeiträumen gewachsen ist.

So entstand als Probe ein Schema, welches die Brustperipherie so wachsen liess, dass dieselbe einmal ganz genau in derselben Grösse und in denselben Zeiträumen das Wachsthum der Kopfgrösse mitmachte, während sie zugleich in jedem Momente das Doppelte davon in umgekehrter Reihenfolge aufnahm und so zuletzt in derselben Zeit wie die Kopfperipherie das Dreifache von dem gewinnen musste, um was jene zugenommen hatte.

Tabelle C.

Gesetz für die Zunahme der Brustperipherie in jeder Zeitperiode nach der Geburt in Centimètres.

Anzahl der Zeiträume	Ende des Zeitraumes in Monaten	Wachsthum der Brust in jedem Zeitraume in Centimètres	Summe des Wachsthums in jedem Zeitraume in Centimètres	Wachsthum der Brust in der Peripherie, die bei der Geburt 35 Cent. gemessen	Wachsthum der bei der Geburt 35 Centimètres gemesseuen Kopfperipherie	Differenz zwischen normaler Kopf- und Brustgrösse in jedem Zeitraume
1	1	$2\frac{1}{2}+\frac{13}{17}$	$3\frac{9}{34}$	$38\frac{9}{24}$	$37\frac{1}{2}$	$\frac{26}{34}$
2	3	$2\frac{1}{2}+\frac{13}{17}$	$3\frac{9}{34}$	$41\frac{18}{34}$	40	$1\frac{18}{34}$
3	6	$2\frac{1}{2}+\frac{13}{17}$	$3\frac{9}{34}$	$44\frac{27}{34}$	$42\frac{1}{2}$	$2\frac{10}{34}$
4	10	$2\frac{1}{2}+\frac{13}{17}$	$3\frac{9}{34}$	$48\frac{2}{34}$	45	$3\frac{2}{34}$
5	15	$2\frac{1}{2}+\frac{13}{17}$	$3\frac{9}{34}$	$51\frac{11}{34}$	$47\frac{1}{2}$	$3\frac{28}{34}$
6	21	$2\frac{1}{2}+\frac{13}{17}$	$3\frac{9}{34}$	$54\frac{20}{34}$	50	$4\frac{20}{34}$
7	28	$\frac{13}{34}+\frac{13}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$55\frac{25}{34}$	$50\frac{13}{34}$	$5\frac{12}{34}$
8	36	$\frac{13}{34}+\frac{13}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$56\frac{30}{34}$	$50\frac{26}{34}$	$6\frac{4}{34}$
9	45	$\frac{13}{34}+\frac{13}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$58\frac{1}{34}$	$51\frac{5}{34}$	$6\frac{30}{34}$
10	55	$\frac{13}{34}+\frac{13}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$59\frac{6}{34}$	$51\frac{18}{34}$	$7\frac{22}{34}$
11	66	$\frac{13}{34}+\frac{13}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$60\frac{11}{34}$	$51\frac{31}{34}$	$8\frac{10}{34}$
12	78	$\frac{13}{34}+\frac{13}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$61\frac{16}{34}$	$52\frac{10}{34}$	$9\frac{6}{34}$
13	91	$\frac{13}{34}+\frac{13}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$62\frac{21}{34}$	$52\frac{23}{34}$	$9\frac{32}{34}$
14	105	$\frac{13}{34}+\frac{13}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$63\frac{26}{34}$	$53\frac{2}{34}$	$10\frac{24}{34}$
15	120	$\frac{13}{34}+\frac{13}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$64\frac{31}{34}$	$53\frac{15}{34}$	$11\frac{16}{34}$
16	136	$\frac{13}{34}+\frac{13}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$66\frac{2}{34}$	$53\frac{28}{34}$	$12\frac{8}{34}$
17	153	$\frac{13}{34}+\frac{13}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$67\frac{7}{34}$	$54\frac{7}{34}$	13
18	171	$\frac{13}{34}+5$	$5\frac{13}{34}$	$72\frac{20}{34}$	$54\frac{20}{34}$	18
19	190	$\frac{13}{34}+5$	$5\frac{13}{34}$	$77\frac{33}{34}$	$54\frac{33}{34}$	23
20	210	$\frac{13}{34}+5$	$5\frac{13}{34}$	$83\frac{12}{34}$	$55\frac{12}{34}$	28
21	231	$\frac{13}{34}+5$	$5\frac{13}{34}$	$88\frac{25}{34}$	$55\frac{25}{34}$	33
22	253	$\frac{13}{34}+5$	$5\frac{13}{34}$	$94\frac{4}{34}$	$56\frac{4}{34}$	38
23	276	$\frac{13}{34}+5$	$5\frac{13}{34}$	$99\frac{1}{2}$	$56\frac{1}{2}$	43

Die Tabelle *C.* zeigt dieses Schema in der Ziffer, wobei zugleich das dadurch nothwendig entstehende Wachsthum der mittleren Brustperipherie von 35 C. versinnlicht wird. Auch ergibt sich durch das daneben stehende gesetzmässige Wachsthum der dazu gehörigen mittleren Kopfperipherie die Differenz zwischen beiden, welche beim normalen Wachsthum in jedem Zeitraume entsteht.

Diese Tabelle wurde nun mit allen Grössen der Brustperipherie verglichen, welche die Wirklichkeit durch die Messungen in den vorgeschriebenen Zeiträumen gebracht hatte.

Da diese Tabelle das Gesetz für die schon am Neugebornen bestentwickelten Grössen enthielt, so können damit nur jene in der Wirklichkeit bestehenden Brustperipherien zum Vergleich kommen, welche in jedem Zeitraume Individuen angehörten, die auch in ihrer übrigen Entwicklung eine grössere Vollkommenheit bekundeten und daher mit der Bezeichnung „gesund, oder kräftig und gesund“ angeführt wurden.

Hier ergab sich abermals eine so überraschende Gleichheit der Zahlen zwischen diesem aufgestellten Gesetze und der Wirklichkeit, dass ich keinen Augenblick zweifeln konnte, es sei gelungen, auch für diese Grösse auf synthetischem Wege eine Formel zu finden, welche auf die in jedem Zeitraume gewonnenen Grössen zurückgeführt ihre Gültigkeit bewähren müsse.

Bei der näheren Betrachtung der in den Tabellen enthaltenen Zahlen, welche der Wirklichkeit entnommen sind, wird besonders in den ersten Lebensmonaten und Jahren das in jedem Momente pünktliche Erscheinen der vom Gesetze vorgeschriebenen Differenzen schon durch das unterscheidende Zeichen + deutlicher markirt, obwohl auch in den späteren Perioden jene alle andern überragenden Grössen dieser Art nicht verfehlen können, die besondere Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen.

Am deutlichsten sehen wir dieses in jener Wachsthumsperiode, in welche die Zunahme der Brustperipherie plötzlich grössere Dimensionen annehmend während eines jeden der 6 zuletzt stehenden Zeiträume 5 C. beträgt. Hier sprechen die schon an und für sich grossen Zahlen so laut, dass sie nicht überhört werden können.

So war nun auch für das Wachsthum der zweiten Grösse das Gesetz gefunden, welches sie eben so wie die Kopfperipherie das ihrige mit mathematischer Genauigkeit befolgen muss. Beide Gesetze fallen in eines zusammen und zeigen nur durch die Reihenfolge ihrer Anwendung einige Abänderung.

Solche Resultate nach zwei Richtungen hin mussten zu der weiteren Forschung aneifern, alle übrigen gewonnenen Grössen näher zu prüfen und sie wo möglich demselben Gesetze zu subsummiren, das sich bei dem Wachsthume der zwei wichtigsten Grössen des menschlichen Körpers bewährt hatte.

Die im Wachsthume zurückgebliebene Brustperipherie.

Es wurden zuerst alle jene Grössen der Brustperipherie einer nähern Prüfung unterzogen, welche pathologischen Zuständen angehörend mehr oder weniger weit im Wachsthume gegen die Normalgrösse zurückblieben, und dadurch jene Missverhältnisse zwischen Kopf- und Brustperipherie hervorriefen, wie sie in jedem Zeitraume deutlich markirt vorgefunden werden.

Schon beim Neugebornen sieht man ausser dem vollkommensten Verhältnisse, in welchem die Brustperipherie der Kopfperipherie gleichkommt, sie sogar bei gut genährten Individuen etwas an Grösse übertreffen kann, auch andere Pro-

portionen, welche die Brustperipherie in einigen Fällen selbst um 11 C. kleiner erscheinen lassen, als die demselben Körper angehörende Kopfperipherie.

Eine solche Brustperipherie ist daher während ihres Wachsthums im Uterus bis zur Geburt um eine bestimmte Anzahl von Cent. hinter der Grösse der dazu gehörigen Kopfperipherie zurückgeblieben.

Da nun diese Grössenverhältnisse, wie die an demselben Individuum wiederholten Messungen mit Bestimmtheit nachweisen, sich nach der Geburt stets in einem gleichen oder doch ähnlichen Verhältnisse im Wachsthume fortentwickeln, so lag die Vermuthung nahe, das Zurückbleiben der Grösse der Brustperipherie gegen die Kopfperipherie im Wachsthume nach der Geburt könne jenem ähnlich oder gleich kommen, welches sie während des Intrauterinlebens befolgt hatten.

Die weitere Betrachtung dieser Grössen ergab, dass die Brustperipherie bei der Geburt um $^3/_{35}$, $^5/_{35}$, $^7/_{35}$, $^9/_{35}$, selbst um $^{11}/_{35}$ kleiner sein könne, als die zu ihr gehörige Kopfperipherie, folglich in jedem Momente ihres Wachsthums vor der Geburt um diesen Theil ihrer normalen Zunahme zurückgeblieben sei.

Auf die Supposition hin, das Wachsthum dieser Grössen schreite auch nach der Geburt in derselben Weise vor, indem es in jedem Zeitraume um $^1/_7$, $^1/_5$, selbst um $^1/_3$ des Antheiles zurückbleibe, den ihm das Gesetz des normalen Wachsthums vorschreibt, hatte ich des Versuches wegen die Tabelle *D* construirt, in welcher dieses Zurückbleiben der Brustperipherie in jedem Zeitmomente ersichtlich ist.

Diese Tabelle enthält bei vorausgesetzter Normalgrösse des Kopfes mit einer Peripherie von 35 C. die dabei möglicher Weise vorkommenden Brustgrössen mit einer Peripherie von 32, 30 und 26 C., welche nach dem Gesetze der normalen Zunahme dieser Grösse so wachsen, dass sie in jedem Zeitraume den sovielten Theil der Zunahme einbüssen, den sie bis zur Geburt in Vergleich mit ihrer ihnen bestimmt gewesenen Normalgrösse von 35 C. eingebüsst hatten.

Vergleicht man nun wieder diese auf solche Weise entstandene Tabelle mit jenen der wirklichen Messungen, so findet man unter den wirklich vorkommenden Missverhältnissen in jedem Zeitraume mehrere Grössen, die entweder schon absolut oder wenigstens in ihren Differenzen genau dieselbe Ziffer zeigen und daher eine merkwürdige Uebereinstimmung mit dem so angedeuteten Wachsthume beurkunden.

Hier schien mir die Thatsache von besonderer Wichtigkeit und zur Bestätigung der gemachten Annahme besonders geeignet, dass jene Zeitmomente in der construirten und in den der Wirklichkeit entnommenen Tabellen vollkommen zusammenfallen, in denen auch bei den verschiedensten Missverhältnissen zwischen Kopf und Brust dennoch die Grösse der Kopfperipherie von der Brustperipherie erreicht, ja endlich von ihr übertroffen wird.

Da dieses Zusmmenfallen auch noch von jener Grösse der Brustperipherie gilt, die um 11 Cent., also am weitesten hinter der Kopfperipherie zurückgeblieben ist, und dieses genau die Zeit andeutet, in welcher kein Minus-Zeichen der Differenz mehr vorkommen kann, sondern alle Brustperipherien bereits die Grösse ihrer Kopfperipherien erlangt haben müssten, so konnte ich abermals nicht zweifeln, auch hier der Wahrheit ziemlich nahe gekommen zu sein.

Tabelle D. Wahrscheinlichkeits-Berechnung für das Wachsthum solcher Brustperipherien, die beim Neugebornen um 9. 7. 5, 3 Centimètres kleiner sind, als ihre normale Kopfperipherie von 35 Centimètres.

Die Zeiträume	Ende der Zeiträume in Monaten	Kopf	Brust	Differenz	Brust	Differenz	Brust	Differenz	Brust	Differenz
Bei der Geburt		**35**	**26**	**−9**	**28**	**−7**	**30**	**−5**	**32**	**−3**
1	1	$37\frac{1}{2}$	$29\frac{3}{34}$	$-8\frac{14}{34}$	$31\frac{1}{10}$	$-6\frac{4}{10}$	$33\frac{5}{34}$	$-4\frac{12}{34}$	$35\frac{7}{34}$	$-2\frac{19}{34}$
2	3	40	$32\frac{6}{34}$	$-7\frac{28}{34}$	$34\frac{2}{10}$	$-5\frac{8}{10}$	$36\frac{10}{34}$	$-3\frac{24}{34}$	$38\frac{14}{34}$	$-1\frac{20}{34}$
3	6	$42\frac{1}{2}$	$35\frac{9}{34}$	$-7\frac{8}{34}$	$37\frac{3}{10}$	$-5\frac{2}{10}$	$39\frac{15}{34}$	$-3\frac{2}{34}$	$41\frac{21}{34}$	$-\frac{30}{34}$
4	10	45	$38\frac{12}{34}$	$-6\frac{22}{34}$	$40\frac{4}{10}$	$-4\frac{6}{10}$	$42\frac{20}{34}$	$-2\frac{14}{34}$	$44\frac{28}{34}$	$-\frac{6}{34}$
5	15	$47\frac{1}{2}$	$41\frac{15}{34}$	$-6\frac{2}{34}$	$43\frac{5}{34}$	−4	$45\frac{25}{34}$	$-1\frac{26}{34}$	$48\frac{1}{34}$	$+\frac{18}{34}$
6	21	50	$44\frac{18}{34}$	$-5\frac{16}{34}$	$46\frac{6}{34}$	$-3\frac{4}{34}$	$48\frac{30}{34}$	$-1\frac{4}{34}$	$51\frac{8}{34}$	$+1\frac{8}{34}$
7	28	$50\frac{13}{34}$	$45\frac{17}{34}$	$-4\frac{30}{34}$	$47\frac{6}{34}$	$-2\frac{133}{170}$	$49\frac{31}{34}$	$-\frac{16}{34}$	$52\frac{11}{34}$	$+1\frac{32}{34}$
8	36	$50\frac{26}{34}$	$46\frac{16}{34}$	$-4\frac{10}{34}$	$48\frac{6}{34}$	$-2\frac{28}{170}$	$50\frac{32}{34}$	$-\frac{4}{34}$	$53\frac{14}{34}$	$+2\frac{13}{34}$
9	45	$51\frac{5}{34}$	$47\frac{15}{34}$	$-3\frac{24}{34}$	$49\frac{6}{34}$	$-1\frac{93}{170}$	$51\frac{33}{34}$	$+\frac{28}{34}$	$54\frac{17}{34}$	$+3\frac{12}{34}$
10	55	$51\frac{18}{34}$	$48\frac{14}{34}$	$-3\frac{4}{34}$	$50\frac{6}{34}$	$-\frac{157}{170}$	53	$+1\frac{16}{34}$	$55\frac{20}{34}$	$+4\frac{2}{34}$
11	66	$51\frac{31}{34}$	$49\frac{13}{34}$	$-2\frac{18}{34}$	$51\frac{6}{34}$	$-\frac{104}{170}$	$54\frac{1}{34}$	$+2\frac{4}{34}$	$56\frac{23}{34}$	$+4\frac{26}{34}$
12	78	$52\frac{10}{34}$	$50\frac{12}{34}$	$-1\frac{32}{34}$	$52\frac{6}{34}$	$-\frac{104}{170}$	$55\frac{2}{34}$	$+2\frac{26}{34}$	$57\frac{26}{34}$	$+5\frac{16}{34}$
13	91	$52\frac{23}{34}$	$51\frac{11}{34}$	$-1\frac{12}{34}$	$53\frac{6}{34}$	$+\frac{157}{170}$	$56\frac{3}{34}$	$+3\frac{14}{34}$	$58\frac{29}{34}$	$+6\frac{6}{34}$
14	105	$53\frac{2}{34}$	$52\frac{10}{34}$	$-\frac{26}{34}$	$54\frac{6}{34}$	$+1\frac{88}{170}$	$57\frac{4}{34}$	$+4\frac{2}{34}$	$59\frac{32}{34}$	$+6\frac{30}{34}$
15	120	$53\frac{15}{34}$	$53\frac{9}{34}$	$-\frac{6}{34}$	$55\frac{6}{34}$	$+2\frac{27}{170}$	$58\frac{5}{34}$	$+4\frac{24}{34}$	$61\frac{1}{34}$	$+7\frac{10}{34}$
16	136	$53\frac{28}{34}$	$54\frac{8}{34}$	$+\frac{14}{34}$	$56\frac{6}{34}$	$+3\frac{60}{170}$	$59\frac{6}{34}$	$+5\frac{12}{34}$	$62\frac{4}{34}$	$+8\frac{10}{34}$
17	153	$54\frac{7}{34}$	$55\frac{7}{34}$	+1	$57\frac{6}{34}$	$+3\frac{134}{170}$	$60\frac{7}{34}$	+6	$63\frac{7}{34}$	+9
18	171	$54\frac{20}{34}$	$59\frac{11}{34}$	$+4\frac{25}{34}$	62	$+7\frac{14}{34}$	$65\frac{16}{34}$	$+10\frac{30}{34}$	$68\frac{18}{34}$	$+13\frac{32}{34}$
19	190	$54\frac{33}{34}$	$63\frac{15}{34}$	$+8\frac{16}{34}$	$66\frac{13}{34}$	$+11\frac{14}{34}$	$70\frac{25}{34}$	$+15\frac{26}{34}$	$73\frac{29}{34}$	$+18\frac{30}{34}$
20	210	$55\frac{12}{34}$	$67\frac{19}{34}$	$+12\frac{7}{34}$	$70\frac{26}{34}$	$+15\frac{14}{34}$	76	$+20\frac{22}{34}$	$79\frac{6}{34}$	$+23\frac{28}{34}$
21	231	$55\frac{25}{34}$	$71\frac{23}{34}$	$+15\frac{32}{34}$	$75\frac{5}{34}$	$-19\frac{14}{34}$	$81\frac{9}{34}$	$+25\frac{18}{34}$	$84\frac{17}{34}$	$+28\frac{26}{34}$
22	253	$56\frac{4}{34}$	$75\frac{27}{34}$	$+19\frac{23}{34}$	$79\frac{18}{34}$	$+23\frac{14}{34}$	$86\frac{18}{34}$	$+30\frac{14}{34}$	$98\frac{28}{34}$	$+33\frac{24}{24}$
23	276	$\mathbf{56\frac{17}{34}}$	$\mathbf{79\frac{31}{34}}$	$\mathbf{+23\frac{14}{34}}$	$\mathbf{83\frac{31}{34}}$	$\mathbf{+27\frac{14}{34}}$	$\mathbf{91\frac{27}{34}}$	$\mathbf{+35\frac{10}{34}}$	$\mathbf{95\frac{5}{34}}$	$\mathbf{+38\frac{22}{34}}$

Ich sage ausdrücklich, dass ich in diesem Falle der Wahrheit nur nahe gekommen zu sein glaube, weil es hier noch nicht entschieden ist, ob dieses Zurückbleiben der zu klein gebornen Grösse auf die Weise geschieht, wie es die construirte Tabelle bezeichnet, so dass sie nur $1/7$, $1/5$, $1/3$ jener doppelten Zunahme in jedem Zeitmomente einbüsst, die sie nach dem für die Brust vorgeschriebenen Gesetze gewinnen sollte; oder ob sie $1/7$, $1/5$, $1/3$ von der ganzen durch das Gesetz aufgestellten dreifachen Zunahme verlieren könne.

Um mich darüber deutlicher auszudrücken, muss ich nochmals auf die Construction des Gesetzes für die Brustperipherie zurückkommen.

Dasselbe war dadurch entstanden, dass die Normalgrösse der Brustperipherie einmal das Gesetz der Kopfperipherie befolgte, also gleichsam als Kopfgrösse wuchs, und dann noch das Doppelte von diesem aber in umgekehrter Ordnung, gleichsam als Brust an und für sich aufgenommen hatte.

Die an demselben Individuum wiederholten Messungen haben aber, wie ich glaube, sattsam gezeigt, dass die Brust, auch wenn sie in einem Missverhältnisse zum Kopfe stand, dennoch mindestens eben so viel in jedem Zeitraum im Wachsthum zunahm als der Kopf, und nur dadurch ihr schlechteres Wachsthum andeute, dass sie nicht auf gleiche Weise wie eine normale Brustperipherie dem Kopfe um ein Merkliches und zuletzt um ein Bedeutendes voraneilte.

Dieses war die Ursache, warum ich nur $1/7$, $1/5$, $1/3$ jener jedesmaligen Zunahme wegliess, welche dieses Voraneilen bewirkt, und wesshalb ich nicht die ganze Wachsthumsgrösse um den oben genannten Theil verminderte.

Da diese Angaben nur auf einer Wahrscheinlichkeitsrechnung beruhen, und daher eine blosse Andeutung des möglichen Vorganges abgeben, so müssen sie einer weiteren Forschung und Prüfung überlassen bleiben, und ich will mich damit begnügen, dieselben hier angedeutet zu haben.

Gesetz für das Wachsthum der Körperlänge.

Eine fernere, viel wichtigere Anwendung als die zuletzt genannte bestand darin, dass ich das bereits gefundene Gesetz, welches sich an den Breitedimensionen der zwei wichtigsten Körpertheile bewährt hatte, dem Wachsthume der gesammten Körperlänge anzupassen suchte.

Hier konnten mir freilich nur jene Daten als Basis der Berechnung dienen, welche von Andern gesammelt, in den verschiedenen Werken zerstreut vorkommen, da ich, wie schon in der Einleitung gesagt wurde, es unterlassen hatte, diese Grösse der Messung zu unterziehen.

Die genauesten Angaben, welche bis jetzt über das Wachsthum der Körperlänge existiren, sind die von *Quetelet*, welche bereits die Gesetzmässigkeit des menschlichen Wachsthums andeuten. Diese und die aus Dr. *Bednař* Werke entnommenen Zahlen nebst den Messungen, welche ich an beiläufig 50 Individuen zu diesem Zwecke in kurzer Zeit vorgenommen hatte, gaben die Grundlage, auf die das Gesetz, welches sich bei der Kopf- und Brustperipherie so glänzend bewährt hatte, nach den 23 Zeiträumen und nach ihren zwei deutlich markirten Abschnitten approximativ angewendet wurde.

Aus den gesammten Daten stand vorerst unzweifelhaft fest, dass die mittlere Körperlänge des Neugebornen beim Knaben 50 Cent., beim Mädchen 49 Cent. betrage.

Die mittlere Grösse des erwachsenen Mannes gibt *Quetelet* mit 1,684 Mètre und die des Weibes mit 1,579 M. an.

Diese letzteren Grössen schienen mir nur in so weit nicht vollkommen richtig, als sie keineswegs die Mitte der normalen Grössen sind, welche im wirklichen unbehinderten Wachsthume vorzukommen pflegen.

Die grösste jedoch nicht bloss ausnahmsweise, sondern öfter vorkommende Körperlänge beträgt z. B. bei unseren Grenadieren 6′ Wiener Mass oder 190 C. Eine Körperlänge aber beim Erwachsenen von nur 5′ 2″ = 170 C. muss schon zu jener gerechnet werden, die sich der kleinsten normalen nähert, weil sie bei gesunden und kräftig gebauten Männern nur äusserst selten vorkommt. Zieht man aus diesen zwei Zahlen das arithmetische Mittel, so erhält man die Zahl 180 als diejenige, welche ich für die eigentliche normale mittlere Grösse des gesetzmässigen Wachsthums der Körperlänge betrachten muss, namentlich wenn man die Körperlänge von 50 C. des Neugebornen als mittlere Körperlänge gelten lässt, weil auch diese schon mehr den grossen als den kleinen Körperlängen der Neugebornen angehört und daher auch nur als die gesetzmässige normale mittlere Grösse angesehen werden kann.

Aus dieser Berechnung glaubte ich den Schluss ziehen zu können, dass die Grösse des normalen Wachsthums der Körperlänge im Ganzen 130 C. betrage. Wollte ich die so aufgestellte Gesammtzunahme der Körperlänge auf die im Gesetze vorgeschriebenen 23 Zeiträume vertheilen, so entstand zuerst die Frage, ob auch hier jene zwei sehr merklich differirenden Abschnitte von je 6 und 17 Zeiträumen existiren, und ob die 6, viel grössere Wachsthumszahlen enthaltenden Perioden unmittelbar nach der Geburt beginnen, oder ob sie das Wachsthum von der Pubertät angefangen beschliessen.

Hier schienen mir die von *Bednař* gemachten Messungen und meine eigenen darauf hinzuweisen, dass auch die Körperlänge unmittelbar nach der Geburt am schnellsten und meisten zunehme, und später immer langsamer ihrer Vollendung zuschreite.

Diese Ansicht wurde auch durch die nähere Betrachtung jener Theile wahrscheinlich, deren Wachsthum mir jetzt schon der Ziffer nach bekannt war.

Da nämlich die Peripherie des Kopfes in den ersten 6 Zeiträumen um die ansehnliche Grösse von je $2\frac{1}{2}$ C. und die Brustperipherie sogar um $2\frac{1}{2} + \frac{13}{17}$ C. in jedem Zeitraume zunimmt, die Grössen aber doch nicht allein nach ihren Breitedimensionen, sondern, wie schon der Augenschein lehrt, auch nach ihren Längendurchmessern in ähnlichem Verhältnisse wachsen; so dürfte das Längenwachsthum dieser Grössen, deren Längendurchmesser viel grösser ist als ihr Querdurchmesser, ein bedeutend grösseres sein.

Ausserdem trägt auch das Wachsthum des Halses, der Lenden- und Kreuzbeinwirbel, des Beckens und der unteren Extremitäten zum Wachsthum der Körperlänge bei. Ich glaube also mit Rücksicht auf das in den ersten Zeiträumen schneller vorschreitende Wachsthum der grössten Körpertheile die Ziffer nicht zu

hoch anzuschlagen, wenn ich jedem der ersten 6 Zeiträume nach der Geburt eine Wachsthumszunahme von $7\frac{1}{2}$ C. zutheilte.

Dadurch würden die ersten 6 Zeiträume bis zum vollendeten 21. Lebensmonate 45 C. an Wachsthum der Körperlänge in sich schliessen.

Der Ueberrest der ganzen Wachsthumszunahme würde dann noch 85 C. für die übrigen nachfolgenden 17 Perioden betragen und daher für jede einzelne Periode 5 C. ausmachen.

So entstand die Wahrscheinlichkeitsberechnung für die Zunahme der Körperlänge, welche in dem Schema *E* der Ziffer nach ausgedrückt ist.

Tabelle E.

Wahrscheinlichkeits-Berechnung

für das

Wachsthum der Körperlänge in den 23 Zeiträumen.

Die Zeiträume	Ende der Zeiträume in Monaten	Zunahme an Centimètres in jedem Zeitraume	Progressive Zunahme bis zum vollendeten Wachsthume	Wachsthum der Körperlänge mit gebor. 51 Cent	Wachsthum der Körperlänge mit gebor. 45 Cent.	Wachsthum der Körperlänge mit gebor. 42 Cent.	Wachsthum der Körperlänge mit gebor. 36 Cent.
1	1	7½	7½	58½	52½	49½	43½
2	3	7½	15	66	60	57	51
3	6	7½	22½	73½	67½	64½	58½
4	10	7½	30	81	75	72	66
5	15	7½	37½	88½	82½	79½	73½
6	21	7½	45	96	90	87	81
7	28	5	50	101	95	92	86
8	36	5	55	106	100	97	91
9	45	5	60	111	105	102	96
10	55	5	65	116	110	107	101
11	66	5	70	121	115	112	106
12	78	5	75	126	120	117	111
13	91	5	80	131	125	122	116
14	105	5	85	136	130	127	121
15	120	5	90	141	135	132	126
16	136	5	95	146	140	137	131
17	153	5	100	151	145	142	136
18	171	5	105	156	150	147	141
19	190	5	110	161	155	152	146
20	210	5	115	166	160	157	151
21	231	5	120	171	165	162	156
22	253	5	125	176	170	167	161
23	276	5	130	181	175	172	166

Auf den ersten Blick schien zwar die Zunahme der Körperlänge in den ersten 6 Zeiträumen bis zum vollendeten 21. Lebensmonate zu hoch gegriffen, besonders wenn man die Angaben *Quetelets* dagegen vergleicht, welcher bis zum beendeten 2. Lebensjahre, also bis zum 24. Monate nur eine Zunahme von beiläufig 30 C. angibt. Da aber *Quetelet* auch in den spätern Jahren bloss eine jährliche und gleichförmige Zunahme von 5 C. beobachtet zu haben glaubte, so würde nach ihm eine Gesammtzunahme des Wachsthumes entstehen, die weit gegen die wirkliche zurückbleiben müsste.

Meine bis jetzt gemachten Messungen stimmen aber in jedem Zeitraume so genau mit dieser Wahrscheinlichkeitsberechnung überein, das Wachsthum ist auch nach der Körperlänge in den ersten 21 Lebensmonaten so rasch vorschreitend, dass ich diese meine Annahme als der Wahrheit viel näher stehend betrachten muss. Selbstverständlich kann diese Regel für das Wachsthum der Körperlänge nur dort Geltung haben, wo die wachsenden Grössen weder durch äussere Schädlichkeiten, noch durch solche Krankheitsprocesse behindert werden, die wie der Rhachitismus das Wachsthum in die Länge zu beeinträchtigen im Stande sind.

In dem Schema für das Längenwachsthum sind daher mehrere Grössen der Körperlänge des Neugebornen dem Gesetze zu Grunde gelegt, und ihr Wachsthum erfolgt mathematisch gleich, natürlich unter der Voraussetzung, dass sie demselben Naturgesetze folgend sich gleichförmig im Verhältnisse ihrer durch die Zeugung bedingten Grösse fortentwickeln. Ich wollte nämlich auch hier, wie bei der Kopf- und Brustgrösse, die Unterschiede betrachten, welche durch die verschiedene Längengrösse des Körpers bei der Geburt gesetzt sich in allen späteren Lebensperioden bemerkbar machen müssten.

Dieses Schema kann daher für alle darin enthaltenen Grössen nur in so weit gelten, als diese Grössen in unserer Race zu den normalen gehören, d. h. als sie nicht schon während des Uterinallebens hinter dem gesetzmässigen Wachsthume zurückgeblieben sind.

Hier muss ich noch eine Ansicht berühren, die allgemein verbreitet, selbst bei manchem aufmerksamen Beobachter Eingang gefunden haben dürfte. Es ist dieses die Meinung, das Wachsthum der Körperlänge nehme um die Zeit der Pubertät besonders schnell und auffallend zu, was viele Fälle in überraschender Weise zeigen sollen. Diess war auch die Ursache, wesshalb ich Anfangs im Zweifel war, ob nicht vielleicht, wie bei der Brust, jene 6 Zeiträume, in denen das Wachsthum der Körperlänge bedeutend grösser ist, zur Zeit der Pubertät beginnen und dort erst etwa 7½ C. enthalten, während die ersten 17 nur je 5 C. gewinnen.

Doch meine bis jetzt angestellten, wenn auch nicht sehr zahlreichen Messungen haben wenigstens die Unwahrscheinlichkeit dieser Ansicht angedeutet; denn mehrere Individuen, um die Zeit ihrer Pubertät gemessen, hatten bereits eine solche Körperlänge erreicht, dass sie weit über die grösste Körperlänge unserer Race wachsen müssten, wollten sie sich von da an um mehr als 5 Cent. in jeder der vorgeschriebenen Zeitperioden vergrössern.

Auch glaube ich dieses scheinbare auffallende Zunehmen der Körperlänge zur Zeit der Pubertät dadurch veranlasst und erklärt, dass um diese Periode

herum die Entwicklung der Brust, des Bauches und Beckens rasch und nach grossen Dimensionen vor sich geht. Ein Gegenstand aber, der gegen einen andern viel breiter ist, sieht grösser aus, wenn er auch mit jenem gleich hoch gefunden wird, besonders wenn diese Gegenstände beim Vergleiche nicht neben einander stehen.

Wenn ferner ein 5′ hoher Körper in einer Zeit noch um 5 C. wächst, so fällt diese Zunahme bei ihm viel mehr auf, als wenn dasselbe bei einem 3′ hohen geschicht.

Ich habe die Tabelle für das Wachsthum der Körperlänge, so wie die folgende aus keinem anderen Grunde gegeben, als weil ich mich verpflichtet fühlte, einen Gegenstand, der durch fünfjährige, mühsame Forschung entstanden war, nach allen mir nur immer zugänglichen Seiten zu beleuchten und auf diese Weise die vorhandene Allgemeingiltigkeit des Gesetzes auf verschiedene Wachsthumsgrössen zu prüfen und eine spätere Feststellung anzubahnen.

Das Wachsthum der Kopfperipherie des Fötus.

Aus der eben angeführten Ursache wurde noch eine Grösse der näheren Erwägung unterzogen, die bei den Messungen sehr selten vorgekommen viel grössere Schwierigkeiten bei ihrer Beurtheilung darbietet.

Es ist dieses die grösste Kopfperipherie in ihrem Verhalten während des fötalen Wachsthums von ihrer Entstehung bis zur Geburt.

Ich wäre wohl kaum zu dieser Betrachtung gelangt, wenn sich mir nicht ein Umstand besonders aufgedrängt hätte, der geeignet schien, einiges Licht nach dieser Richtung hin zu verbreiten.

Die Zahl, welche die Summe aller zum Wachsthum der verschiedenen Grössen nöthigen Zeiteinheiten der 23 Perioden darstellt, beträgt 276 und zwar für das Wachsthum nach der Geburt in Monaten.

Meine unzählige Male angestellte Berechnung der Schwangerschaftsdauer rief mir unwillkürlich eine so nahe angrenzende Zahl in das Gedächtniss, dass ich nicht umhin konnte, beide Zahlen als sehr ähnlich oder gar gleichbedeutend zu betrachten.

Jeder Schwangerschaftskalender gibt die Dauer der menschlichen Incubationsperiode auf beiläufig 40 Wochen oder 280 Tage an, wobei stets bemerkt ist, dass zu dieser wahrscheinlichen Frist einige Tage hinzukommen oder auch fehlen können, kurz, dass die Dauer bis jetzt nicht genau auf einen Tag bestimmbar sei.

Nach meinen Beobachtungen kommen mehr Fälle vor, wo einige Tage von der 40. Woche fehlen, wenn man nämlich die Schwangerschaft 8 Tage nach der letzten Menstruation als begonnen ansieht, als solche, wo die Schwangerschaft einige Tage über diese Zeit hinaus sich erstreckt.

Es lag daher sehr nahe, in der Zahl 276 eben so viele Tage des Wachsthums am Fötus zu erblicken, als dasselbe in Monaten nach der Geburt beträgt; und sohin musste auch die Idee gegeben sein, ob nicht hier dasselbe Gesetz nach gleicher Progression in Tagen verläuft, das nach der Geburt in gleich viel Monaten seiner Vollendung zueilt.

Da die Progression des Wachsthums der Zeit nach in dem Gesetze gegeben ist, so konnte es sich nur wieder darum handeln, ob es möglich ist, eine oder die andere Grösse aufzufinden, welche in einem der zwei Abschnitte durch das Wachsthum hervorgebracht wird, um dann von ihr durch weitere Subsumption unter das Gesetz die zweite Grösse zu ermitteln, die in allen Fällen, wo das Gesetz zur Geltung gelangt, nur dem zweiten Abschnitt angehören kann.

Als Geburtshelfer habe ich wohl mehrere Hundert Fehl- und Frühgeburten beobachtet und die Grösse der Frucht sammt ihren einzelnen Theilen beinahe in jeder Schwangerschaftswoche zu sehen Gelegenheit gehabt. Da aber ihre Grössenverhältnisse damals von mir noch nicht durch das Mass bestimmt wurden, so konnten diese allgemeinen Beobachtungen auch zu keiner Grundlage für diese Berechnung dienen.

Meine Messungen ergaben 13 Fälle von mehr weniger deutlich markirten Fehl- und Frühgeburten; es konnten daher nur diese zur annähernden Bestimmung jener Grösse des Wachsthums der Kopfperipherie benützt werden, die in den letzten Zeiträumen vor der Geburt vollendet wird.

Zweifellos stand hier zuerst die Thatsache aufrecht, dass ein reifes Kind bei der Geburt die mittlere Grösse der Kopfperipherie von 35 C. zeige, aber auch eine Kopfperipherie von $37\frac{1}{2}$ C. erreichen könne. Die Wachsthumsgrösse der Kopfperipherie beträgt somit bis zur Geburt $35-37\frac{1}{2}$ C., welche Grösse auf die ganze Wachsthumsdauer zu vertheilen ist.

Was also der Frühgeburt von dieser Grösse abgeht, hätte wahrscheinlich in jener Zeit entstehen sollen, die ihr noch zur Reife fehlt.

Aus der Betrachtung dieser Grössen schien nun hervorzugehen, dass die Zunahme der Kopfperipherie gegen die Geburt hin beinahe das Doppelte von dem betragen müsse, um was sie in den ersten Zeiträumen nach der Geburt wächst.

Doch ziffermässig konnte dieses aus den wenigen vorliegenden Fällen nicht mit Bestimmtheit eruirt werden, weil man nicht in jedem einzelnen Falle wissen konnte, ob diese Frühgeburt bei erlangter Reife blos die mittlere Grösse der Kopfperipherie zeigen würde, oder ob sie bestimmt war, das Maximum von $37\frac{1}{2}$ C. zu erreichen.

Nur so viel wurde aus allen Fällen klar, dass die letzten 6 Zeiträume den grössten Theil ihres Wachsthums enthalten.

Da nun die Kopfperipherie vor der Geburt beinahe das Doppelte der Ziffer nach von dem erreicht, was sie nach der Geburt zu ihrer Vollendung bedarf, und da sie ihre Grösse zum grössten Theile in jenen 6 Zeiträumen erlangen muss, die die meiste Zunahme im Wachsthum zeigen: so lag der Schluss nahe, jede der letzten Perioden vor der Geburt betrage das Doppelte von $2\frac{1}{2}$, also 5 C., was auch die gemessenen Fälle andeuten.

Auf diese Daten gestützt wurde die Tabelle der Wahrscheinlichkeitsberechnung construirt, wie sie unter *F.* erscheint.

Es wurden nämlich alle 14 Grössen der Kopfperipherie der Neugebornen so zurückconstruirt, dass alle Grössen, so wie sie nach der Geburt um dasselbe zunehmen, auch vor der Geburt gegen ihre Entstehung hin um dasselbe abnehmen, welche Abnahme durch die letzten 6 Zeiträume zu je 5 C., zusammen 30 C. beträgt.

Tabelle F. Wahrscheinlichkeits-Berechnung für das Wachsthum der Kopfperipherie der Frucht während ihres Intrauterinal-Lebens, nach den bei der Geburt vorkommenden Grössen.

Zeitperioden	Ende der Zeitperiode in Tagen	Wachsthum von der Befruchtung bis zur Geburt.													
1	1	$\frac{15}{34}$	$\frac{7}{17}$	$\frac{13}{34}$	$\frac{6}{17}$	$\frac{11}{34}$	$\frac{5}{17}$	$\frac{9}{34}$	$\frac{4}{17}$	$\frac{7}{34}$	$\frac{3}{17}$	$\frac{5}{34}$	$\frac{2}{17}$	$\frac{3}{34}$	$\frac{1}{17}$
2	3	$\frac{30}{34}$	$\frac{14}{17}$	$\frac{26}{34}$	$\frac{12}{17}$	$\frac{22}{34}$	$\frac{10}{17}$	$\frac{18}{34}$	$\frac{8}{17}$	$\frac{14}{34}$	$\frac{6}{17}$	$\frac{10}{34}$	$\frac{4}{17}$	$\frac{6}{34}$	$\frac{2}{17}$
3	6	$1\frac{11}{34}$	$1\frac{4}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$1\frac{1}{17}$	$\frac{33}{34}$	$\frac{15}{17}$	$\frac{27}{34}$	$\frac{12}{17}$	$\frac{21}{34}$	$\frac{9}{17}$	$\frac{15}{34}$	$\frac{6}{17}$	$\frac{9}{34}$	$\frac{3}{17}$
4	10	$1\frac{26}{34}$	$1\frac{11}{17}$	$1\frac{18}{34}$	$1\frac{7}{17}$	$1\frac{10}{34}$	$1\frac{3}{17}$	$1\frac{2}{34}$	$\frac{16}{17}$	$\frac{28}{34}$	$\frac{12}{17}$	$\frac{20}{34}$	$\frac{8}{17}$	$\frac{12}{34}$	$\frac{4}{17}$
5	15	$2\frac{7}{34}$	$2\frac{1}{17}$	$1\frac{31}{34}$	$1\frac{13}{17}$	$1\frac{21}{34}$	$1\frac{8}{17}$	$1\frac{11}{34}$	$1\frac{3}{17}$	$1\frac{1}{34}$	$\frac{15}{17}$	$\frac{25}{34}$	$\frac{10}{17}$	$\frac{15}{34}$	$\frac{5}{17}$
6	21	$2\frac{22}{34}$	$2\frac{8}{17}$	$2\frac{10}{34}$	$2\frac{2}{17}$	$1\frac{32}{34}$	$1\frac{13}{17}$	$1\frac{20}{34}$	$1\frac{7}{17}$	$1\frac{8}{34}$	$1\frac{1}{17}$	$\frac{30}{34}$	$\frac{12}{17}$	$\frac{18}{34}$	$\frac{6}{17}$
7	28	$3\frac{3}{34}$	$2\frac{15}{17}$	$2\frac{23}{34}$	$2\frac{8}{17}$	$2\frac{9}{34}$	$2\frac{1}{17}$	$1\frac{29}{34}$	$1\frac{11}{17}$	$1\frac{15}{34}$	$1\frac{4}{17}$	$1\frac{1}{34}$	$\frac{14}{17}$	$\frac{21}{34}$	$\frac{7}{17}$
8	36	$3\frac{18}{34}$	$3\frac{5}{17}$	$3\frac{2}{34}$	$2\frac{14}{17}$	$2\frac{20}{34}$	$2\frac{6}{17}$	$2\frac{4}{34}$	$1\frac{15}{17}$	$1\frac{22}{34}$	$1\frac{7}{17}$	$1\frac{6}{34}$	$\frac{16}{17}$	$\frac{24}{34}$	$\frac{8}{17}$
9	45	$3\frac{33}{34}$	$3\frac{12}{17}$	$3\frac{15}{34}$	$3\frac{3}{17}$	$2\frac{31}{34}$	$2\frac{11}{17}$	$2\frac{13}{34}$	$2\frac{2}{7}$	$1\frac{29}{34}$	$1\frac{10}{17}$	$1\frac{11}{34}$	$1\frac{1}{17}$	$\frac{27}{34}$	$\frac{9}{17}$
10	55	$4\frac{14}{34}$	$4\frac{2}{17}$	$3\frac{28}{34}$	$3\frac{9}{17}$	$3\frac{8}{34}$	$2\frac{16}{17}$	$2\frac{22}{34}$	$2\frac{6}{17}$	$2\frac{2}{34}$	$1\frac{13}{17}$	$1\frac{16}{34}$	1 [illegible]/17	$\frac{30}{34}$	$\frac{10}{17}$
11	66	$4\frac{29}{34}$	$4\frac{9}{17}$	$4\frac{7}{34}$	$3\frac{15}{17}$	$3\frac{19}{34}$	$3\frac{4}{17}$	$2\frac{31}{34}$	$1\frac{10}{17}$	$2\frac{9}{34}$	$1\frac{16}{17}$	$1\frac{21}{34}$	$1\frac{5}{17}$	$\frac{33}{34}$	$\frac{11}{17}$
12	78	$5\frac{10}{34}$	$4\frac{16}{17}$	$4\frac{20}{34}$	$4\frac{4}{17}$	$3\frac{30}{34}$	$3\frac{9}{17}$	$3\frac{6}{34}$	$2\frac{14}{17}$	$2\frac{16}{34}$	$2\frac{2}{17}$	$1\frac{26}{34}$	$1\frac{7}{17}$	$1\frac{2}{34}$	$\frac{12}{17}$
13	91	$5\frac{25}{34}$	$5\frac{6}{17}$	$4\frac{33}{34}$	$4\frac{10}{17}$	$4\frac{7}{34}$	$3\frac{14}{17}$	$3\frac{15}{34}$	$3\frac{1}{17}$	$2\frac{23}{34}$	$2\frac{5}{17}$	$1\frac{31}{34}$	$1\frac{9}{17}$	$1\frac{5}{34}$	$\frac{13}{17}$
14	105	$6\frac{6}{34}$	$5\frac{13}{17}$	$5\frac{12}{34}$	$4\frac{16}{17}$	$4\frac{18}{34}$	$4\frac{2}{17}$	$3\frac{24}{34}$	$3\frac{5}{17}$	$2\frac{30}{34}$	$2\frac{8}{17}$	$2\frac{2}{24}$	$1\frac{11}{17}$	$1\frac{8}{34}$	$\frac{14}{17}$
15	120	$6\frac{21}{34}$	$6\frac{3}{17}$	$5\frac{25}{34}$	$5\frac{5}{17}$	$4\frac{29}{34}$	$4\frac{7}{17}$	$3\frac{33}{34}$	$3\frac{9}{17}$	$3\frac{3}{34}$	$2\frac{11}{17}$	$2\frac{7}{34}$	$1\frac{13}{17}$	$1\frac{11}{34}$	$\frac{15}{17}$
16	136	$7\frac{2}{34}$	$6\frac{10}{17}$	$6\frac{4}{34}$	$5\frac{11}{17}$	$5\frac{6}{34}$	$4\frac{12}{17}$	$4\frac{8}{34}$	$3\frac{13}{17}$	$3\frac{10}{34}$	$2\frac{14}{17}$	$2\frac{12}{34}$	$1\frac{15}{17}$	$1\frac{14}{34}$	$\frac{16}{17}$
17	153	$7\frac{1}{2}$	7	$6\frac{1}{2}$	6	$5\frac{1}{2}$	5	$4\frac{1}{2}$	4	$3\frac{1}{2}$	3	$2\frac{1}{2}$	2	$1\frac{1}{2}$	1
18	171	$12\frac{1}{2}$	12	$11\frac{1}{2}$	11	$10\frac{1}{2}$	10	$9\frac{1}{2}$	9	$8\frac{1}{2}$	8	$7\frac{1}{2}$	7	$6\frac{1}{2}$	6
19	190	$17\frac{1}{2}$	17	$16\frac{1}{2}$	16	$15\frac{1}{2}$	15	$14\frac{1}{2}$	14	$13\frac{1}{2}$	13	$12\frac{1}{2}$	12	$11\frac{1}{2}$	11
20	210	$22\frac{1}{2}$	22	$21\frac{1}{2}$	21	$20\frac{1}{2}$	20	$19\frac{1}{2}$	19	$18\frac{1}{2}$	18	$17\frac{1}{2}$	17	$16\frac{1}{2}$	16
21	231	$27\frac{1}{2}$	27	$26\frac{1}{2}$	26	$25\frac{1}{2}$	25	$24\frac{1}{2}$	24	$23\frac{1}{2}$	23	$22\frac{1}{2}$	22	$21\frac{1}{2}$	21
22	253	$32\frac{1}{2}$	32	$31\frac{1}{2}$	31	$30\frac{1}{2}$	30	$29\frac{1}{2}$	29	$28\frac{1}{2}$	28	$27\frac{1}{2}$	27	$26\frac{1}{2}$	26
23	276	**$73\frac{1}{2}$**	**37**	**$36\frac{1}{2}$**	**36**	**$35\frac{1}{2}$**	**35**	**$34\frac{1}{2}$**	**34**	**$33\frac{1}{2}$**	**33**	**$32\frac{1}{2}$**	**32**	**$31\frac{1}{2}$**	**31**

Dadurch bleibt für die 17 ersten Zeiträume nur jene Grösse ihres Wachsthums übrig, nach der sie sich von einander unterscheiden. Die kleinste Grösse bedurfte blos einen Cent., während die grösste 7½ C. wachsen musste, um in ihre Grösse von 37½ C. bei der Geburt zu erscheinen.

Wenn ich nun die auf solche Art entstandene Tabelle einer näheren Prüfung unterzog, so zeigte sich im Allgemeinen ein solches Bild der progressiven Zunahme der Kopfperipherie, wie ich es in der Wirklichkeit sehr oft gesehen hatte.

Das erste in die Augen fallende Moment war, dass der Anfang der letzten 6 Zeitperioden, welche beinahe die ganze Kopfgrösse aufzubauen berufen sind, gerade in die Mitte der Schwangerschaft, nämlich auf den 136. Tag oder die 20. Woche fiel.

Nun entwickelt sich, wie bekannt, die Frucht bis zu diesem Zeitraume wirklich in ihrer Grössenzunahme auffallend langsam; sie ist bis dahin ausserordentlich klein im Vergleiche zu der Grösse, die sie von da bis zur Geburt erlangt, so dass man hier seit jeher einen Sprung zu sehen glaubte, den die Natur im Wachsthume mache.

Betrachtet man dann weiter die auf solche Weise angedeutete Grössenzunahme der Frucht in den ersten Zeiträumen ihrer Incubation, so dürften die zu Ende des ersten, dritten und sechsten Tages, so wie die aus der 13., 14. Woche angegebenen Zunahmen der Kopfperipherie keineswegs weder so gross, noch so klein erscheinen, um einen offenbaren Widerspruch oder eine sprechende Unwahrscheinlichkeit an sich zu tragen. Nach meiner Ueberzeugung werden vielmehr die aus den ersten Perioden vorkommenden Früchte bei genauer Messung die Richtigkeit dieser ideell construirten Grössen sehr bald bestätigen, weshalb ich, da mir eine solche Prüfung nicht möglich ist, alle Beobachter, die eine solche Untersuchung vorzunehmen in der Lage sind, dringend auffordere, diesem Gegenstande die gebührende Würdigung zu schenken.

Die geringe Anzahl von Fällen, die mir bei dieser Berechnung zu Gebote stand, rechtfertigt allerdings den Zweifel, ob die Grössenbestimmung für die Zunahme der Kopfperipherie in den letzten 6 Zeiträumen vor der Geburt mit 5 C. nicht zu hoch angenommen ist. Deshalb muss ich die nachfolgende Forschung besonders darauf hinweisen, eine hinreichende Anzahl von Frühgeburten zu sammeln, besonders solcher, deren Reife ziemlich genau nach der Dauer der Schwangerschaft bekannt ist. Dabei müssten die Grössenverhältnisse des Körpers beider Eltern näher berücksichtigt werden, um vorzüglich nach der Grösse der Kopfperipherie des Vaters insofern einen Schluss auf die geborne Grösse der Kopfperipherie der Frühgeburt zu machen, ob dieselbe bei erlangter vollkommener Reife zu den mittleren oder grossen gehört haben würde, da nur auf solche Weise es möglich wäre, jene mangelnde Zunahme der Kopfperipherie zu eruiren, die sie bis zur erlangten Reife erreicht hätte. Auch scheint meine Erfahrung zu bestätigen, man könne fast jede Frühgeburt zu jenen Fällen zählen, welche mit sehr grossen Missverhältnissen der Brust zum Kopfe geboren auch einen absolut grösseren Kopf aufweisen würden, wenn sie ihre volle Ausbildung der Zeit nach im Uterus erlangt hätten.

Wachsthum der Brustperipherie der Frucht.

Die Brustperipherie der Frucht erreicht beim normalen Wachsthum bis zur Geburt genau die Grösse der Kopfperipherie, ja sie kann letztere sogar in etwas übertreffen. Da sie nun auch unmittelbar nach der Geburt sich lange genau so wie die Kopfperipherie fortentwickelt, so liegt der Schluss sehr nahe, dass sie auch vor der Geburt nach demselben Gesetze entstanden ist wie die Kopfgrösse, dass also das Gesetz für jene auch für sie gelte.

Wachsthum der Körperlänge der Frucht.

Schliesslich will ich noch auf eine Grösse hinweisen, die für die Application des Gesetzes ein weiteres Object abgeben dürfte, weil sie in jedem physiologischen und pathologisch-anatomischen Museum zahlreich vorhanden der Messung unterworfen werden kann. Ich meine die Körperlänge der Frucht, wie sie sich nach und nach in jedem Zeitraume der Incubation gestaltet und stufenweise im Wachsthume vorschreitet. Da die Körperlänge des neugebornen Knaben im Mittel 50 C. beträgt, und ebenfalls gegen die Geburt hin am schnellsten und meisten zunimmt, so müssen die letzten 6 Zeiträume vor der Geburt ebenfalls an ihrer Grösse den stärksten Antheil nehmen. Es sei mir erlaubt, hier meine Meinung ohne jeden positiven Nachweis dahin auszusprechen, dass die Körperlänge in jedem der letzten 6 Zeiträume vor der Geburt zum mindesten 5 C. wachsen muss, ja vielleicht noch etwas mehr während dieser Zeit gewinnen könne.

Sie würde daher in den letzten 6 Zeitperioden im Ganzen um 30 Cent. wachsen und es kämen dann bei der mittleren Normallänge des neugebornen Knaben von 50 Cent. noch 20 Cent. auf die 17 Perioden, welche die erste Hälfte der Schwangerschaft ausmachen.

Von dem Gesetze des menschlichen Wachsthums im Allgemeinen.

Alle diese Einzelngesetze der verschiedenen Grössen des Körpers enthalten die Norm, unter der eine Naturerscheinung, hier das menschliche Wachsthum, nach Zeit und Raum vor sich geht; desshalb glaube ich diese Norm mit dem Namen eines Gesetzes bezeichnen zu können.

Da dieses Gesetz für zwei Breitedimensionen der wichtigsten und grössten Körpertheile durch eine, wie ich glaube, hinreichende Anzahl von Fällen mit mathematischer Genauigkeit erwiesen ist, und die Application desselben auf die Körperlänge bis zum vollendeten Wachsthume, dann auf das Wachsthum der Kopf- und Brustperipherie und der Körperlänge der Frucht während ihrer Incubation so überraschende Resultate liefert, konnte ich nicht anstehen, demselben den Namen des G e s e t z e s d e s m e n s c h l i c h e n W a c h s t h u m e s im Allgemeinen beizulegen.

Ich will hier wohl gerne zugeben, dass diese Norm durch die von mir gemachten Erfahrungen allein noch nicht den Anspruch auf Allgemeingültigkeit machen könne, dass sie noch nicht das Gesetz des Wachsthumes der Menschheit

im allgemeinsten Sinne des Wortes umfasse. Dazu würden zum wenigsten noch viel zahlreichere Beobachtungen gehören und es müssten genaue und eben so häufige Untersuchungen aller anderen Menschenraçen gemacht werden. Es müsste der Einfluss, den das Klima, die Bodenverhältnisse, die Nahrung und Kleidung auf das Wachsthum ausüben, genau bestimmt und in Rechnung gebracht werden und erst dann, wenn sich dieses Gesetz sowohl nach Zeit als auch nach Raum eben so wie hier als geltend erwiesen haben würde, könnte es den Namen eines allgemeinen Naturgesetzes für das Wachsthum des Menschen verdienen.

Obschon die Giltigkeit dieses Gesetzes vor und nach der Geburt und bei den verschiedensten Grössen sich glänzend bewährt hat, und einige bis jetzt gesammelte Daten, die ich einer spätern Veröffentlichung vorbehalte, darauf hindeuten, dass auch ein anderes Wachsthum als das menschliche demselben Gesetze unterworfen ist, wobei die Unterschiede der Wachsthumsverhältnisse nur in der verschiedenen Dauer der Zeiteinheiten bestehen dürften, so dass z. B. was beim Menschen in Monaten vor sich geht, dort in Wochen, Tagen oder Stunden geschähe; so will ich doch nur dieses neue Gesetz für jene Grössen giltig erklären, denen dasselbe entnommen ist.

Quetelet begnügte sich, seine Andeutungen über das Wachsthum auf den Umfang einer einzigen Stadt einzuschränken, ich aber muss das Gesetz des menschlichen Wachsthums auf unsere Raçe überhaupt und auf alle Gegenden ausdehnen, die unter derselben Breite und denselben klimatischen Verhältnissen mit uns stehen, weil die Basis des Gesetzes alle Nationalitäten des grossen Kaiserreiches umfasst, wodurch sich seine Geltung auf verschiedene oft sehr weit von einander abstehende Individualitäten, Orts- und Nahrungsverhältnisse erstreckt.

Corollarien.

1. Das menschliche Wachsthum ist vor und nach der Geburt für alle Körpergrössen an dieselbe Dauer gebunden.

2. Es wachsen alle Körpertheile der Zeit nach in 276 Einheiten, welche eine arithmetische Zahlenreihe zweiter Ordnung bilden und mit Eins anfangen.

3. Diese Zahlenreihe der Zeit ist in zwei sehr deutlich markirte Abschnitte getheilt, wovon einer 6, der andere 17 Zeiträume enthält.

4. Die **sechs** zusammengehörigen Zeiträume sind immer dadurch charakterisirt, dass in ihnen der überwiegend grösste Theil des Wachsthums vor sich geht.

5. Vor der Geburt sind es 276 Tage, nach der Geburt eben so viele Monate, welche die Dauer des Wachsthums ausmachen.

6. Diese 23 Perioden der Zeit entstehen dadurch, dass das Wachsthum zur Bildung jener Grösse, die in der ersten Zeiteinheit entsteht, dann zwei, hierauf drei und so fort, immer um eine Zeiteinheit mehr bedarf.

7. Die 6 Zeitperioden, in denen der grösste Antheil des Wachsthums geschieht, eröffnen oder schliessen diese Reihe, indem sie einmal bei eins anfangen und mit 21 enden, ein andermal mit 153 beginnen und mit 276 ihr Ende erreichen.

8. Die Grösse des Wachsthums richtet sich daher nur nach der jedesmaligen Grössenzunahme in diesen zwei Abschnitten. Hat man in beiden Abschnitten nur eine Grösse der Zunahme während einer der vorgeschriebenen Perioden

gefunden, so lässt sich daraus die ganze Grösse des Wachsthums ableiten, weil dasselbe in beiden Abschnitten fortwährend gleich bleibt.

9. Hat man umgekehrt die Zeit durch wiederholte Messungen bestimmt, innerhalb deren dieselbe Grösse sich das dritte Mal als Wachsthumsgrösse wiederholt, so kann man zuerst daraus bestimmen, welcher von diesen zwei Abschnitten gerade vorherrscht und welche Dauer das ganze Wachsthum umspannen muss.

10. Aus diesem Gesetze geht ferner hervor, dass alle Menschen ohne Unterschied des Geschlechtes sowohl nach Zeit als Grösse vollkommen gleich wachsen und sich nur immer durch jene Grössenverhältnisse von einander unterscheiden, in denen sie geboren werden.

11. Da nun das Mädchen nach allen Dimensionen um einen Centimètre kleiner zur Welt kommt, als der Knabe, so müssen sie stets in demselben oder ganz ähnlichen Verhältnisse bis zum vollendeten Wachsthume bleiben. Dieses findet aber auch in allen bis jetzt beobachteten Fällen sowohl nach der respectiven Mittelgrösse als auch in den Einzelmessungen seine Bestätigung.

12. Daraus würde folgen, dass die Grösse des jedesmaligen Wachsthumes schon im Keime bestimmt sei, nach dem allein es sich unter gleichen günstigen äusseren Verhältnissen richte.

Hier komme ich nun zu jener Seite des Gesetzes, die eben so genau berücksichtiget werden muss, soll nicht bei der Prüfung und Beurtheilung desselben ein grober Irrthum begangen werden.

Das Gesetz des menschlichen Wachsthumes unterliegt, so wie jedes Gesetz in seiner Anwendung gewissen Abänderungen, die nothwendig entstehen müssen, sobald alle jene Factoren hinzutreten, auf welche und mit denen es eben angewendet werden soll.

Einige dieser Factoren lassen sich hier näher erörtern, andere sind bis jetzt unbekannt und entziehen sich daher jeder Beurtheilung.

Dass bei jedem Wachsthume zuerst die Vollkommenheit und Kraft des Samens oder Keimes die grösste Rolle spiele, ist zu bekannt, als dass sie, obschon das warum und wie durchaus nicht zu beantworten ist, übersehen werden könnte.

Der mütterliche Boden, auf den der Keim fällt, nimmt den zweitgrössten Antheil an diesem Hergange.

Später werden durch die bedeutenden Verschiedenheiten der geographischen Lage, des Klima, der Beschaffenheit des Bodens und seiner Erzeugnisse manche Abänderungen in dem Prototype des Wachsthums hervorgerufen. Dieses muss um so mehr geschehen, da jene Potenzen es sind, unter deren Beihilfe und durch welche das Wachsthum zum grössten Theile vor sich geht, die das Substrat für die aufzubauende Grösse abgeben und zugleich Einzelfactoren des Wachsthumes sind.

Dasselbe, wenn auch nicht in gleich grossem Masse, gilt von der Nahrung, Behausung, Kleidung und von der ganzen Lebensweise des Individuums, welches im Wachsthume begriffen ist.

Endlich können auch die verschiedenen Krankheitsprocesse, welche den

wachsenden Körper befallen, auf sein Wachsthum einen störenden Einfluss ausüben. Diese Einwirkung ist so wahrscheinlich, dass sie, obschon nicht genau bestimmbar, dennoch nicht geläugnet werden kann, und daher auch einer Erwähnung bedarf.

Stellt sich aber aus einer hinreichenden Anzahl von Fällen im Allgemeinen eine Norm heraus, nach der die Zunahme im Wachsthume zu erfolgen scheint, so kann sie eben nur in ganzen Gruppen und allgemeinen Umrissen in der Wirklichkeit so aufgefunden werden, wie sie eben aus vielen Einzelfällen abstrahirt wurde. Die Einzelfälle müssen jedoch mehr oder weniger abweichen, je nachdem ausser dem vorgeschriebenen Typus alle andern Factoren von einander verschieden sind. Nur darf diese Abweichung nicht so gross und so zahlreich vorkommen, dass sie die Mehrzahl bildend jene Regel umstossen oder verdunkeln könnte.

Wenn man diese das menschliche Wachsthum in jedem Momente alterirenden Umstände und Factoren näher berücksichtigt, so muss man, glaube ich, um so mehr staunen, dass dennoch jene Gruppen, wie sie in den verschiedenen Lebensabschnitten bestehen und in den zusammengestellten Reihen erscheinen, durch das Wachsthum zu Stande kommen konnten.

Diese merkwürdige Regelmässigkeit und Uebereinstimmung, welche sich selbst unter den verschiedensten äusseren Einflüssen behauptet und in vorliegender Arbeit ziffermässig herausgestellt hat, muss ihre Entstehung einem Gesetze verdanken, welches tief in der Natur fussend, unwandelbar und mit solcher Kraft und Nothwendigkeit wirkt, dass es alle Schranken der Zeit und des Ortes durchbricht und trotz aller Hindernisse überall zur Geltung gelangt.

Unter diesem Eindrucke, den die gesammelten Thatsachen und die aus ihnen abstrahirten Resultate auf mich hervorgebracht hatten, konnte ich nicht umhin, jene für meine Anschauung wenigstens sehr überraschende Regelmässigkeit des Wachsthums mit dem Namen eines Gesetzes zu belegen.

Die relative Grösse der Brustperipherie zur Kopfperipherie.

Dürften die bisher gewonnenen und erörterten Gesetze des Wachsthums der Kopf- und Brustperipherie mit den daraus hervorgehenden Bestimmungen ihrer absoluten Grössen in jedem Zeitraume als erwiesen und geltend bei der Beurtheilung ihrer relativen Grössen benützt werden, dann wäre es leicht, die Verhältnisse zu bezeichnen, welche von dieser Norm abweichend sich selbst als anomal ergeben. Denn die genau bestimmten absoluten Normalgrössen zeigen in jedem Augenblick zugleich die Differenz, um welche sie sich von einander unterscheiden müssen, wenn sie einem Organismus angehören sollen, der das Prototyp eines physiologischen Zustandes oder der vollkommensten Proportion dieser Grössen an sich trägt.

Die vorliegende Arbeit wurde aber ursprünglich nicht zu dem Zwecke unternommen, die Grösse des physiologischen Wachsthumes und die normalen Kopf- und Brustverhältnisse aufzusuchen und zu bestimmen; sie sollte vielmehr zur Ermittlung der Grenzen dienen, bis zu welchen die fraglichen pathologischen

Zustände reichen, um dann aus ihnen einen Schluss auf die ausserhalb dieser Grenzen stehenden physiologischen Verhältnisse ziehen zu können.

Jetzt, wo mit diesem angestrebten Zwecke auch der andere in viel vollkommenerem Grade als es je erreichbar schien, erlangt wurde, jetzt möchte ich aber den einmal eingeschlagenen Weg schon desshalb nicht verlassen, weil ich ihm die Entdeckung jener Wahrheiten verdanke und eine Bestätigung der vorangegangenen Sätze noch klarer hervortreten wird, wenn die Wirklichkeit selbst auch in den pathologischen Fällen den Beweis liefert, die von der Norm abweichenden Grössenverhältnisse werden immer bei den drei fraglichen Krankheitsformen aufgefunden und stehen daher mit ihnen in einem nothwendigen Zusammenhange.

Wie schon in der Einleitung angegeben wurde, ist diese Forschung von der durch sehr zahlreiche Erfahrungen herbeigeführten Ueberzeugung ausgegangen, dass Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose überall mit einem mehr oder weniger verengten Brustkorbe einhergehen. Mir ist kein einziger Fall vorgekommen, dass eine von diesen Krankheiten aufgetreten wäre, wenn ein gut gewölbter und hinreichend weiter Thorax in einem zwar wohlgenährten muskulösen, aber nicht fetten Individuum vorgefunden werden konnte.

Die angestellten Messungen sollten durch die Ziffer das nachweisen, was früher nur vermittelst des Augenmasses und Tastsinnes als subjective Ansicht gegolten; sie sollten zeigen, ob unter irgend welchen Umständen und zu irgend einer Zeit wirkliche Ausnahmen vorkommen und wie zahlreich die Abweichungen von dieser Regel sein würden.

Nach meiner Erfahrung kommen in jedem Alter drei verschiedene, deutlich begrenzte und von einander weit abstehende Gruppen von Grössenverhältnissen vor, und jeder dieser Gruppen wohnen bestimmte pathologische und physiologische Zustände inne.

Die eine Gruppe ist in jedem Zeitraume durch ein sehr bedeutendes Zurückbleiben der Brustperipherie gegen die Kopfperipherie markirt; die andere weiset dieses Zurückbleiben wohl weniger gross, aber dennoch deutlich messbar auf; in der dritten Gruppe endlich eilt jede Brustperipherie ihrer Kopfperipherie so stark in der Grössenzunahme voran, dass es jedem Beobachter auf den ersten Blick auffallen muss. Desshalb schien es mir zweckmässig, aus den Tabellen in jedem einzelnen Zeitabschnitte die äussersten Fälle herauszuziehen, welche noch bei den drei fraglichen Zuständen vorkommen; auf diese Weise wird am leichtesten sichtlich, ob und in wie weit Widersprüche gegen jene Ansicht in der Wirklichkeit vorkommen.

Es wurden zu diesem Zwecke in der nachfolgenden Uebersichtstabelle jene Fälle eines Zeitraumes zusammengestellt, bei denen sich zuerst nur Rhachitis allein ohne eine Spur von Tuberculose, oder die sogenannte Atrophia infantilis vorfand. Zweitens wurde jene Grösse der Missverhältnisse bezeichnet, bis zu welcher noch Scrophulose oder Tuberculose vorgefunden wurde, und endlich die Grenze genau bestimmt, von wo nur physiologische Zustände mit gänzlichem Ausschlusse der genannten Krankheitsformen vorgekommen waren.

Uebersicht und Zusammenstellung

der drei Gruppen aller bestehenden Kopf- und Brustverhältnisse in den einzelnen Zeitperioden, wie sie in den Tabellen vorkommen und von der Wirklichkeit gegeben erscheinen.

Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimètres			Exponent	Diagnosis
	Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
Knabe	..	1ter	..	mittelmg.	37	31	—6	1,1935	Rhachitis hydræmia, keine Spur der Scroph.
»	..	»	..	fett	39½	35½	—4	1,1126	
Mädch.	..	»	..	mager	35½	24	—11½	1,4791	
»	..	»	..	»	37	29	—8	1,2758	
Knabe	..	»	..	»	37	34	—3	1,0882	Rhachitis et Scrophul.
»	..	»	..	»	36½	34	—2½	1,0735	
Mädch.	..	»	..	»	32	30	—2	1,0666	
Knabe	..	»	..	»	33	31	—2	1,0645	Scrophulos. et Tuberculos.
»	..	»	..	»	36	35	—1	1,0285	
Mädch.	..	»	..	fett	35	33	—2	1,0606	
»	..	»	.	»	34	32½	—1½	1,0461	
Knabe	..	»	1	»	33½	34½	+1	+1,0267	sehr kräftig, seine fernere Entwicklung unbekannt, wahrscheinlich kräftig und gesund.
»	..	2ter	..	mager	38	32½	—5½	1,1692	Rhachitis hydræmia, keine Spur der Scroph.
Mädch.	..	»	..	»	33	27½	—5½	1,2000	
Knabe	..	»	..	fett	39	37	—2	1,0540	Scrophulosis.
Mädch.	..	»	..	»	38	36	—2	1,0555	
Knabe	..	»	..	mittelmg.	40	41	+1	1,025	kräftig und gesund.
»	..	3ter	..	sehr mag.	35½	27	—8½	1,3148	Rhachitis, hydræmia oder Atrophia.
Mädch.	..	»	..	mager	33	29	—4	1,1379	
»	..	»	..	»	39½	35	4½	1,1286	
Knabe	..	»	..	mittelmg.	37½	35½	—2	1,0563	Scrophulosis.
Mädch.	..	»	.	»	37	35	—2	1,0571	
Knabe	.	»	.	»	40	41	+1	1,025	kräftig und gesund.
Mädch.	..	»	..	fett	37½	38	+½	1,0133	

Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimètres: Kopf	Brust	Differenz	Exponent	Diagnosis
Knabe	..	4ter	..	mager	41	36	—5	1,1381	Atrophia infantilis oder Rhachitis. hydræmia.
Mädch.	..	»	..	mittelmg.	40¾	36	—4¾	1,1316	
Knabe	..	»	..	fett	43	40½	—2½	1,0617	Scrophulosis.
Mädch.	..	»	..	»	37	35½	—1½	1,0563	
Knabe	..	»	..	»	43	45	+2	+1,0465	kräftig und gesund.
Mädch.	..	»	..	»	40½	42	+1½	+1,0370	
Knabe	..	5ter	..	mittelmg.	43	38	—5	1,1316	Rhachitis ohne einer Spur der Scrophul.
Mädch.	..	»	..	fett	41½	37½	—4	1,1061	
Knabe	..	»	..	mittelmg.	39½	38	—1½	1,0395	Scrophulosis
Mädch.	..	»	..	»	38½	37½	—1	1,0260	
Knabe	..	»	..	fett	42	44½	+2½	+1,0595	kräftig und gesund.
Mädch.	..	»	..	»	40	41	+1	+1,0250	
Knabe	..	6ter	..	»	47½	43	—4½	1,1046	Rhachitis allein.
Mädch.	..	»	..	mittelmg.	43½	37½	—6	1,1333	
Knabe	..	»	..	fett	43	43	0	1,0000	Scrophulosis.
Mädch.	..	»	..	»	43	42	—1	1,0238	
Knabe	..	»	..	»	45	48	+3	+1,0606	kräftig und gesund.
Mädch.	..	»	..	»	42	42½	+½	+1,0119	
Knabe	..	7ter	..	»	44	38	—6	1,1579	Rhachitis hydræmia.
Mädch.	..	»	..	mittelmg.	42	38	—4	1,1052	
Knabe	..	»	..	fett	44	43	—1	1,0232	Scrophulosis.
Mädch.	..	»	..	»	43	42	—1	1,0238	
Knabe	..	»	..	sehr fett	44½	47½	+3	+1,0674	kräftig und gesund
Mädch.	..	»	..	fett	45½	48½	+3	+1,0659	

Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimètres Kopf	Centimètres Brust	Centimètres Differenz	Exponent	Diagnosis
Knabe	..	8ten	..	mager	48½	39½	—9	1,2278	Rhachitis hydræmia.
„	..	„	..	fett	45	45	0	1,0000	Scrophulosis.
„	..	„	..	sehr fett	45½	47½	+2	+1,0439	kräftig und gesund.
„	..	9ten	..	fett	49½	43½	—6	1,1379	Rhachitis oder Atrophia infantilis.
Mädch.	..	„	..	mager	44½	39	—5½	1,1410	
Knabe	..	„	..	fett	45	44	—1	1,0227	Scrophulosis.
„	..	„	..	sehr fett	46	48	+2	+1,0434	kräftig und gesund.
Mädch.	..	„	..	fett	44	47	+3	+1,0682	
Knabe	..	10ten	..	mager	43½	39	—4½	1,1154	Rhachitis allein.
Mädch.	..	„	..	„	44	39½	—4½	1,1139	
„	..	„	..	fett	43½	43	—½	1,0116	Scrophulosis.
Knabe	..	11ten	..	mager	42	35	—7	1,2	Rhachitis hydræmia.
Mädch.	..	„	..	„	43½	37	—6½	1,1756	
„	..	„	..	fett	46	45	—1	1,0222	Scrophulosis.
Knabe	..	„	..	„	47	49	+2	1,0425	kräftig und gesund.
Mädch.	..	„	..	sehr fett	44½	47½	+3	+1,0674	
Knabe	..	12ten	..	mager	47½	43	—4½	1,1046	Rhachitis oder Atrophia infantilis.
Mädch.	..	„	..	mittelmg.	46¼	40	—6¼	1.15	
Knabe	..	„	..	fett	48	48	0	1,0000	Scrophulosis.
Mädch.	..	„	..	„	46	46	0	1,0000	
„	..	„	..	„	44	46	+2	+1,0450	gesund und kräftig.

Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimètres: Kopf	Brust	Differenz	Exponent	Diagnosis
Knabe	1	..	..	mager	45	38½	—6½	1,1974	Rhachitis hydræmia
Mädch.	1	..	12	„	48	40½	—7½	1,1851	
Knabe	1	..	18	mittelmg.	48	48	0	1,0000	Scrophulosis.
Mädch.	1	..	18	mager	43	42½	—½	1,0117	
Knabe	1	1	6	fett	47	49	+2	+1,0426	kräftig und gesund
Mädch.	1	..	8	„	46	49	+3	+1,0652	
Knabe	1	2	16	„	57	47	—10	1,2148	Rhachitis hydræmia
Mädch.	1	2	27	mager	49	44	—5	1,1136	
Knabe	1	2	20	mittelmg.	46½	44	—2½	1,0568	Scrophulosis.
Mädch.	1	2	6	fett	46	46	0	1,0000	
Knabe	1	3	10	„	47	48	+1	+1,0213	gesund.
„	1	4	12	„	50	44	—6	1,1363	Rhachitis hydræmia.
Mädch.	1	4	16	„	48½	43	—5½	1,1279	
Knabe	1	4	5	„	48	48	0	1	Scrophul. tuberculos.
Mädch.	1	4	12	„	46	45½	—½	1,0109	
Knabe	1	6	14	„	48½	44	—4½	1,1022	Rhachitis hydræmia.
Mädch.	1	6	13	„	43	35	—8	1,2286	
Knabe	1	6	..	„	47	47	0	1,0000	Scrophulosis.
Mädch.	1	6	2	„	47	47	0	1,0000	
„	1	7	..	„	45½	48½	+3	+1,0659	kräftig und gesund.
„	1	9	18	mager	46½	42¼	—4¾	1,1031	Rhachitis allein.
Knabe	1	9	7	fett	50½	50½	0	1,0000	Scrophulosis.
Mädch.	1	8	13	„	48	48	0	1,0000	

Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimètres Kopf	Centimètres Brust	Centimètres Differenz	Exponent	Diagnosis
Knabe	1	9	22	fett	49	51	+2	+1,0408	gesund.
Mädch.	1	8	8	»	49	52	+3	+1,0612	
Knabe	1	10	..	»	56	51	—5	1,0980	Rhachitis hydræmia.
»	1	10	14	»	50	50	0	1,0000	Scrophulosis.
Mädch.	1	11	14	»	49½	49½	0	1,0000	
Knabe	1	11	8	»	47	49	+2	+1,0426	gesund.
Mädch.	1	11	18	»	46	48	+2	+1,0435	
Knabe	2	..	..	»	50	45	—5	1,1111	Rhachitis hydræmia.
»	2	..	11	»	49½	49½	0	1,0000	Scrophulosis.
Mädch.	2	..	..	»	49½	49½	0	1,0000	
Knabe	2	..	..	»	49	52	+3	+1,0612	kräftig und gesund.
»	2	3	21	mittelmg.	57	51	—6	1,1176	Rhachitis hydræmia.
»	2	2	..	fett	48	48	0	1,0000	Scrophulosis.
Mädch.	2	3	9	»	47½	47½	0	1,0000	
»	2	2	27	»	50	52	+2	+1,0400	gesund.
Knabe	2	4	13	»	49	44	—5	1,1136	Rhachitis hydræmia.
Mädch.	2	4	12	»	50	45	—5	1,1111	
Knabe	2	5	..	»	50	50	0	1,0000	Scrophulosis.
Mädch.	2	4	2	»	49	49	0	1,0000	
»	2	5	13	»	49	53	+4	+1,0816	kräftig und gesund.
Knabe	2	7	..	mittelmg.	57¼	50½	—6¾	1,1336	Rhachitis hydræmia.

Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimètres			Exponent	Diagnosis
	Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
Knabe	2	6	..	fett	50	52	+2	+1,04	Scrophulosis, tuberculosis.
Mädch.	2	7	13	mittelmg.	47	47	0	1,0000	
»	2	7	14	fett	47	48	+1	+1,0213	
Knabe	2	10	..	mittelmg.	52	48	—4	1,0833	Rhachitis hydræmia.
»	2	10	..	fett	51	53	+2	+1,0392	Scrophulosis.
Mädch.	2	11	10	»	49½	49½	0	1,0000	
»	3	..	..	mager	50	46	—4	1,0869	Rhachitis hydræmia.
Knabe	3	3	..	»	53	53½	+½	+1,0094	Scrophulosis.
Mädch.	3	..	..	fett	51	52	+1	+1,0196	
Knabe	3	3	..	mittelmg.	48	55½	+7½	+1,1562	kräftig und gesund.
»	3	4	19	fett	51	48	—3	1,0625	Rhachitis allein.
Mädch.	3	4	11	mager	49	46	—3	1,0652	
Knabe	3	4	9	fett	50	52	+2	+1,0400	Scrophulosis.
Mädch.	3	4	20	»	50½	52	+1½	+1,0297	
Knabe	3	7	17	mittelmg.	50	52	+2	+1,0400	Scrophulosis.
Mädch.	3	7	20	mager	48	50½	+2½	+1,0521	
Knabe	3	11	19	mittelmg.	53	48½	—4½	1,0928	Rhachitis hydræmia.
Mädch.	3	11	..	»	50	51	+1	+1,0200	Scrophulosis.
Knabe	4	..	..	fett	50½	58	+7½	+1,1485	kräftig und gesund.
»	4	2	3	mittelmg.	53½	51	—2½	1,0490	Rhachitis allein.
»	4	1	11	fett	50	54	+4	+1,08	Scrophulosis.
Mädch.	4	11	24	mittelmg.	49	52	+3	+1,0612	

Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimètres: Kopf	Brust	Differenz	Exponent	Diagnosis
Knabe	4	4	..	fett	52	58	+6	+1,1154	gesund.
Mädch.	4	4	10	"	49	56	+7	+1,1428	
Knabe	5	..	..	»	49	46	—3	1,0652	Rhachitis ohne Spur der Scrophulosis.
Mädch.	5	9	17	mittelmg.	51	48	—3	1,0625	
Knabe	5	4	..	fett	52	57	+5	+1,0961	Scrophulosis.
Mädch.	5	10	14	mager	50	54½	+4½	+1,09	
Knabe	5	10	..	»	49	59	+10	+1,2041	kräftig und gesund.
"	6	3	13	»	53½	51	—2½	1,0490	Rhachitis hydræmia.
Mädch.	6	11	..	fett	53½	52½	—1	1,0190	
Knabe	6	10	..	mager	52½	56½	+4	+1,0865	Scrophulosis.
Mädch.	6	6	..	»	52	57	+5	+1,0961	
Knabe	6	..	..	mittelmg.	52	61	+9	+1,1730	gesund.
"	7	3	7	mager	48	45	—3	1,0666	Rhachitis allein.
»	7	4	24	mittelmg.	51½	59	+7½	+1,1456	Scrophulosis.
Mädch.	7	3	12	fett	50	57	+7	+1,1400	
Knabe	7	8	17	mager	51½	61	+9½	+1,1844	kräftig und gesund.
»	8	10	18	mittelmg.	50	57½	+7½	+1,1500	Scrophulosis.
Mädch.	8	6	27	»	52	59	+7	+1,1346	
Knabe	8	11	..	mager	51	61	+10	+1,1961	gesund.
»	9	..	..	mittelmg.	53	61½	+8½	+1,1604	Scrophulosis.
Mädch.	9	7	..	fett	50½	58½	+8	+1,1584	
Knabe	9	..	..	mittelmg.	54	68	+14	+1,2592	kräftig und gesund.
Mädch.	9	7	17	fett	52	66	+14	+1,2692	
Knabe	10	..	..	mager	55	56½	+1½	+1,0272	Rhachitis allein.
Mädch.	10	5	..	»	55½	54	—1½	1,0277	

Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimètres			Exponent	Diagnosis
	Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
Knabe	10	4	26	mittelmg.	54½	63½	+9	+1,1651	Scrophulosis.
Mädch.	10	8	..	»	55	65	+10	+1,1818	
Knabe	10	..	..	»	54	68	+14	+1,2592	kräftig und gesund.
»	11	3	2	»	54½	64½	+10	+1,1835	Scrophulosis.
Mädch.	11	1	..	»	52	61	+9	+1,1730	
Knabe	11	3	..	übermässig fett	55½	81½	+26	+1,4685	stets gesund, nur sehr fett.
»	11	5	5	mittelmg.	55½	69	+13½	+1,2432	gesund.
Mädch.	11	6	..	mager	53	66	+13	+1,2453	
Knabe	12	7	14	»	52	63	+11	+1,2115	Scrophulosis.
Mädch.	12	8	..	fett	52½	69	+16½	+1,3143	
»	12	6	8	mager	54	63	+9	+1,1666	
Knabe	12	9	7	fett	52½	70	+17½	+1,3333	gesund.
»	13	1	..	»	54	68	+14	+1,2592	Scrophulosis.
Mädch.	13	5	23	mager	53	67½	+14½	+1,2736	
Knabe	13	2	..	mittelmg.	54½	79½	+25	+1,4587	gesund.
Mädch.	13	5	11	fett	53	76	+23	+1,4339	
»	14	2	15	mager	53½	55	+1½	+1,0280	Rhachitis allein.
Knabe	14	9	..	mittelmg.	55	70½	+15½	+1,2962	Scrophulosis.
Mädch.	14	5	..	»	54	71	+17	+1,3148	
Knabe	14	10	13	»	55½	86½	+31	+1,5585	kräftig und gesund.
Mädch.	14	4	2	»	51	76	+25	+1,4902	
Knabe	15	9	18	»	53½	69	+15½	+1,2897	Scrophulosis.
Mädch.	15	11	..	fett	54½	69	+14½	+1,2660	
Jüngl.	15	11	7	mittelmg.	55½	82½	+27	+1,4865	gesund.
Mädch.	15	7	21	fett	52	80	+28	+1,5384	

Zuletzt wurde noch in jedem Zeitraume eben so, wie es bei der Bestimmung der absoluten Grösse geschehen ist, eine einzige Zahl genommen, welche, wenn auch nur annäherungsweise, dieso drei von einander deutlich verschiedenen Verhältnisse bezeichnen sollte. Aus der Uebersichtstabelle wurde ein Schema entworfen, das in jedem Zeitraume blos eine Differenz und einen Exponenten jener Verhältnisse enthält.

Dieses Schema unterscheidet sich ausserdem dadurch von der Uebersichtstabelle, dass es nur für das männliche Geschlecht gilt und den jedesmaligen Ernährungsgrad der Individuen gänzlich vernachlässiget, um gleichsam im Allgemeinen jenes Princip in der Ziffer darzustellen und zu beweisen, welches zur vorliegenden Arbeit Veranlassung gab.

Es ist abermals an den von der Natur gegebenen Grössen nichts geändert, keine bestehende Lücke eigenmächtig ausgefüllt; es stellt daher genau die endliche Uebersicht und Gruppirung aller durch die Messung erhaltenen Grössen dar und bildet die eigentliche Grundlage zur Beurtheilung und Prüfung des fraglichen Gegenstandes.

Zur leichteren Uebersicht und Vergleichung ist in der letzten Rubrik in allen 23 durch das Gesetz bestimmten Zeiträumen wieder die Differenz beigefügt, welche sich für den betreffenden Zeitraum als die normale herausstellte.

Alter	Grösstes Missverhältniss		Mittleres Missverhältniss		Normales Verhältniss		Normale gesetzmässige Differenz
	Differenz	Quotient	Differenz	Quotient	Differenz	Quotient	
1 Lebensmon.	—8	—1,2758	—2	—1,0666	+1	+1,0267	$\frac{26}{34}$
2. „	—5½	—1,2000	—2	—1,0555	+1	+1,0250	..
3. „	—8½	—1,3148	—2	—1,0571	+1	+1,0250	$1\frac{18}{34}$
4. „	—5	—1,1381	—1½	—1,0563	+2	+1,0465	..
5. „	—5	—1,1316	—1	—1,0260	+2½	+1,0595	..
6. „	—6	—1,1333	—1	—1,0238	+3	+1,0606	$2\frac{10}{34}$
7. „	—6	—1,1579	—1	—1,0238	+3	+1,0659	..
8. „	—9	—1,2278	0	1	+2	+1,0439	..
9. „	—6	—1,1379	—1	—1,0227	+3	+1,0682	..
10. „	..	..	—½	—1,0116	..	..	$3\frac{2}{34}$
11. „	—7	—1,2000	—1	—1,0222	+2	+1,0425	..
12. „	—6½	—1,1500	0	1	+2	+1,0450	..
13. „	—7½	—1,1851	0	1	+3	+1,0652	..
14. „	—10	—1,2148	0	1	+1	+1,0213	..
16. „	—6	—1,1363	0	1	..	..	$3\frac{28}{34}$
18. „	—8	—1,2286	0	1	+3	+1,0659	..
21. „	..	..	0	1	+3	+1,0612	$4\frac{20}{34}$
22. „	—5	—1,0980	0	1	+2	+1,0435	..
24. „	—5	—1,1111	0	1	+3	+1,0612	..
27. „	—6	—1,1176	0	1	+2	+1,0400	..
29. „	—5	—1,1111	0	1	+4	+1,0816	$5\frac{20}{34}$

Alter	Grösstes Missverhältniss		Mittleres Missverhältniss		Normales Verhältniss		Normale gesetzmässige Differenz
	Differenz	Quotient	Differenz	Quotient	Differenz	Quotient	
31. Lebensmon.	$-6\frac{3}{4}$	−1,1336	0	1	..	..	..
34. „	−4	−1,0833	0	1	..	..	..
36. „	−4	−1,0869	+ 1	+1,0094	$+7\frac{1}{2}$	+1,1562	$6\frac{4}{34}$
40. „	−3	−1,0652	+ 2	+1,0297	..	..	..
4. Lebensjahr	$-4\frac{1}{2}$	−1,0928	+ 1	+1,0200	$+7\frac{1}{2}$	+1,1485	$6\frac{30}{34}$
5. „	−3	−1,0625	+ 5	+1,0961	+10	+1,2041	$7\frac{22}{34}$
6. „	$-2\frac{1}{2}$	−1,0490	+ 5	+1,0961	+ 9	+1,1730	$8\frac{10}{34}$
7. „	−3	−1,0666	$+7\frac{1}{2}$	+1,1400	$+9\frac{1}{2}$	+1,1844	$9\frac{6}{34}$
8. „	..	..	$+7\frac{1}{2}$	+1,1500	+10	+1,1961	$9\frac{32}{34}$
9. „	..	..	$+8\frac{1}{2}$	+1,1604	+14	+1,2592	$10\frac{24}{34}$
10. „	$-1\frac{1}{2}$	−1,0277	+10	+1,1818	+14	+1,2592	$11\frac{16}{34}$
11. „	..	..	+10	+1,1835	$+13\frac{1}{2}$	+1,2432	$12\frac{8}{34}$
12. „	..	..	+11	+1,2115	$+17\frac{1}{2}$	+1,3333	13
13. „	..	..	$+14\frac{1}{2}$	+1,2736	+25	+1,4587	..
14. „	$+1\frac{1}{2}$	+1,0280	+17	+1,3148	+25	+1,4902	18
15. „	..	..	$+15\frac{1}{2}$	+1,2897	+27	+1,5384	..
16. „	..	..	+16	+1,2909	+30	+1,5405	23
17. „	..	..	+19	+1,3454	+32	+1,5926	28
18. „	..	..	+21	+1,3888	..	..	33
21. „	..	..	..	..	..	..	38
24. „	..	..	..	..	+40	+1,7338	43
49. „	..	..	..	..	+41	+1,7068	..

Aus diesem durch die Natur dictirten Schema ergeben sich mit steter Rücksicht auf alle in den einzelnen Zeitperioden vorkommenden Grössen nachstehende Resultate:

Sowie der Neugeborne mit verschiedenen und genau bestimmten absoluten Kopf- und Brustgrössen zur Welt kommt, eben so verschieden sind die Verhältnisse, in denen sich die Kopf- zur Brustgrösse bei der Geburt zur Beobachtung darbietet.

Schon hier zeigen sich jene angegebenen drei Gruppen deutlich markirt.

Das grösste Missverhältniss der Art wies ein todtgeborner Hydrocephalus, der erst nach geschehener Perforation des Schädels entwickelt werden konnte und eine Differenz der Kopf- zur Brustperipherie von — 13 Cent. mit dem Exponenten — 1.4062 ergab.

Unter den lebend gebornen Früchten kam die grösste Differenz ebenfalls bei einem Hydrocephalus mit — 11 Cent. und dem Exp. — 1.4791 vor.

Das günstigste Verhältniss, welches unter allen 100 Neugebornen beobachtet werden konnte, trug ein Mädchen an sich, das mit fett bezeichnet, eine Differenz von + 2 Cent. mit dem Exponenten + 1.0606 zeigte, sowie drei andere Fälle vorkamen, bei denen ebenfalls die Brustperipherie grösser war als die Kopfperipherie, und endlich vier Fälle, wo beide Peripherien gleich sind.

Zwischen diesen zwei sehr weit von einander abstehenden Grössenverhältnissen steht nun jenes, welches auf der einen Seite bis zur Differenz von — 1 mit dem Exp. — 1.0279 und auf der anderen bis zur Differenz — 4 mit dem Exponenten — 1.1250 reicht.

Der erste Lebensmonat, der in dem Schema die Reihe beginnt, zeigt das grösste Missverhältniss mit der Differenz von — 8 und dem Exp. — 1.2758; das in der Mitte stehende mit der Differenz — 2 und dem Exponenten — 1.0666; und das günstigste Verhältniss mit der Differenz +1 und dem Exponenten +1.0267.

Auf dieselbe Weise, nur mit andern Differenzen und Exponenten, sehen wir diese Gruppen durch alle folgenden Lebensmonate und Jahre wieder erscheinen, so dass daraus ersichtlich wird, diese verschiedenen deutlich markirten Verhältnisse bestehen in demselben Masse, beinahe in denselben Procenten bei der Geburt, wie in allen übrigen Lebensperioden.

Betrachtet man nun in den Tabellen der Messungen die bei jedem dieser Verhältnisse stehende Diagnose, so findet man bei allen Fällen, die derselben Gruppe angehören, nur dieselbe Diagnose; bei dem grössten Missverhältnisse wird stets Rhachitis allein, bei den geringeren Scrophulose oder Tuberculose, mit oder ohne Rhachitis aufgefunden, während die Fälle der dritten Gruppe nie eine Spur von diesen Krankheiten aufweisen. Dadurch wird es begreiflich, wesshalb ich keinen Anstand nehmen konnte, die erste Gruppe der Verhältnisse als jene zu bezeichnen, welche ebenso wie die letzte jede Tuberkel-Bildung ausschliesse, während die mittlere Gruppe Scrophulose und Tuberculose in sich einschliesst.

Betrachtet man ferner den Abstand des normalen Verhältnisses mit dem grössten vorgekommenen Missverhältnisse, der auf der einen Seite eine Differenz — 8 mit dem Exponenten — 1.2758 und auf der andern Seite eine Differenz + 1 mit dem Exponenten + 1.0267 zeigt, so wird wohl Niemand daran zweifeln, dass zwischen den von den respectiven Brustperipherien eingeschlossenen Brusthöhlen nach ihrem Querdurchmesser und in einer Gegend des Brustkorbes, die in Hinsicht der Ausdehnung bei der Inspiration von grösstem Belange ist, ein gewaltiger Unterschied bestehe, der auf die Function der Lunge einen grossen, folgenreichen Einfluss ausüben müsse.

Ein so grosser Unterschied im Breitenverhältnisse der Lunge kann kaum auf irgend eine Weise, weder durch eine vermehrte Respiration nach dem Längendurchmesser, noch durch irgend eine Function eines anderen Organes eine vollständige Compensation erhalten. Alle Processe, die mit der Grösse der Respiration im Zusammenhang stehen, müssen durch dieses Missverhältniss eine wesentliche Abänderung erleiden.

Jene Individuen, welche in den späteren Lebensmonaten den rhachitischen Knochenbau zur Schau tragen, und mit deutlichen Erscheinungen von serösen Exsudaten überhaupt, oder in die Gehirnventrikel, oder mit Atrophie beobachtet wurden, gaben eben nur solche Verhältnisse der Kopf- und Brustperipherie. Es ist bis jetzt darin auch nicht eine Ausnahme vorgekommen, obschon umgekehrt zur Zeit der Messung solcher Verhältnisse die serösen Exsudate für den Augenblick fehlen können, aber über kurz oder lang in grösserer oder geringerer Menge auftreten.

Diess gilt insbesondere von den ersten Lebensmonaten, wo ausser dem nur selten vorkommenden angebornen Hydrocephalus der erworbene acute und chronische noch viel seltener beobachtet wird, indem sein häufigeres Auftreten erst auf den 5. Lebensmonat fällt und erst von da an bis zum 3. Lebensjahre öfter vorzukommen pflegt. Da wir diese Verhältnisse aber schon bei der Geburt und in den ersten Lebensmonaten am stärksten ausgeprägt finden und jene Processe erst später entstehen, so müssen diese Verhältnisse mit mehr Recht als Disposition für Hydrocephalus oder Atrophie, denn als Producte dieser Krankheit angesehen werden.

Die Diagnose des Hydrocephalus wurde in den ersten drei Lebensmonaten allen Fällen hinzugesetzt, die in späterer Zeit diesen Process zur Beobachtung und Behandlung darboten, was jedesmal in der Tabelle ausdrücklich angeführt wurde.

Wie sich im ersten Lebensmonate das Missverhältniss zwischen der Kopf- und Brustgrösse der Differenz — 3 mit dem Exponenten 1,0882 nähert, sehen wir bei solchen Individuen in den spätern Lebensmonaten Scrophulosis und Tuberculosis in deutlich markirten Erscheinungen auftreten und am häufigsten bei einer Differenz — 2 und einem Exponenten 1,0645 bis 1,0548 vorkommen.

Es können aber scrophulöse und tuberculöse Processe später noch vorhanden sein, wenn in den ersten Lebensmonaten die Differenz zwischen Thorax- und Kopfperipherie — 1 betragen hat, besonders bei Individuen, die wegen einer stärkeren Fettschichte um den Thorax mit „fett" bezeichnet waren. Nur wo im ersten Lebensmonate die Brustperipherie der Kopfperipherie gleichkam, oder sie um 1 bis 1½ C. übertraf, wurden bis jetzt in allen spätern Lebensperioden auch nicht die geringsten Spuren der drei fraglichen Krankheitsformen beobachtet. Diese Verhältnisse müssen daher als diejenigen bezeichnet werden, die einer kräftigen, von jeder Disposition zu Rhachitis, Scrophulose, Tuberculose freien Constitution zu Grunde liegen und vor allem Andern eine normale, physiologische Constitution ausmachen.

Freilich kommen diese Verhältnisse sehr selten, hier z. B. unter 100 Fällen nur viermal vor, und man könnte sie im ersten Augenblicke mehr für Ausnahmen von der Regel als für diese ansehen. Ich muss gestehen, dass diese Anschauung auch in mir ein peinliches Gefühl hervorrief, wenn ich unsere neugeborne Generation unter so schlechten, durch die Zeugung gegebenen constitutionellen Verhältnissen geboren dachte.

Betrachten wir aber die immense Mortalität der Neugebornen im ersten Lebensjahre, wo laut statistischen Nachweises fast die Hälfte aller Neugebornen dem unvermeidlichen Tode anheimfällt; wo im zweiten bis zum Ende des dritten Lebensjahres von den übriggebliebenen wieder beinahe ein Drittel dahinstirbt; sehen wir ferner die grosse Anzahl rhachitischer, scrophulöser, tuberculöser Kinder nicht allein in den grossen Städten, sondern überall auch auf dem Flachlande; betrachtet man weiter unsere Jünglinge und Mädchen, bei denen die Chlorose so vorwaltend gefunden wird, dass man füglich unser Zeitalter das chlorotische nennen könnte; und erwägt man zuletzt, dass die pathologische Anatomie nur selten in einer Leiche keine Spur vom Scrophel und Tuberkel auffindet: so

wird man leider a priori nicht läugnen, dass jene erschreckenden Verhältnisse mit den fraglichen Krankheiten zusammenhängen können.

Um aber diese Thatsache auf ihr wahres, gemässigteres Licht zurückzuführen, möge hier wiederholt werden, dass in diesen Verhältnissen allein nur der wichtigste ätiologische Grund der Disposition der fraglichen Krankheiten gelegen sei, dass zu dem Zustandekommen der scrophulös-tuberculösen Processe noch einige andere innere Momente und manche nothwendige äussere Veranlassungen und Einflüsse gehören, ohne welche selbst eine ziemlich markirte scrophulös-tuberculöse Disposition nicht nothwendig zu der wirklichen Ablagerung des Scrophels oder Tuberkels oder endlich zur Phthisis tuberculosa führen müsse.

So wie nun im ersten Monate die drei Gruppen deutlich und genau begrenzt hervortreten, so zeigen sich diese Verhältnisse wenig verschieden bis zu Ende des 4. Lebensmonates, wo das grösste Missverhältniss zwischen Kopf und Brust mit Rhachitis allein schon bis auf die Differenz — 5 mit dem Exponenten — 1,1381 herabgerückt scheint; ich muss aber die stricte Grenze immer noch bis auf die Differenz — 8 mit dem Exponenten — 1,2286 hinausschieben, weil dieselbe noch im 18. Lebensmonate als solche von der Natur angegeben vorkommt und daher in der Wirklichkeit auch im 4. Lebensmonate noch bestehen musste. Die Verhältnisse, innerhalb derer noch scrophulös-tuberculöse Processe vorkamen, stellen sich in dieser Periode am häufigsten mit der Differenz — $1\frac{1}{2}$ und dem Exponenten — 1,0563 heraus; doch kommen diese Processe auch bei einer Differenz — $2\frac{1}{2}$ und dem Exponenten — 1,0617 vor, sobald dabei eine grössere Hypertrophie der Leber beobachtet wird. Das normale Verhältniss zeigt die Differenz + 2 und den Exponenten + 1,0465, der aber gewiss noch grösser gefunden werden kann.

Dieselben Verhältnisse erscheinen bis zum 6. Monate so weit unverändert, dass das grösste Missverhältniss abermals mit der Differenz — 8 bezeichnet werden kann, und zwar aus derselben Ursache wie oben. Dasselbe gilt von den Verhältnissen für Scrophulose und Tuberculose; nur das Normalverhältniss erscheint hier um 1 C. grösser, nämlich mit der Diff. + 3 und dem Exp. + 1,0606. Von dieser Zeit an sind aber die beigefügten Diagnosen schon gleichzeitig mit der Messung gemacht, weil von da an bereits alle drei Krankheitsformen vorzukommen pflegen.

Nun bleiben diese Verhältnisse mit unmerklichen Abänderungen bis zum 12. Lebensmonate stationär. Das grösste Missverhältniss zeigt noch die Diff. — 8, und die Differenz des normalen Verhältnisses beträgt nur + 3 mit dem Exp. 1,0652, während das Verhältniss der Scrophulose und Tuberculose mit der Diff. 0 und dem Exp. 1, aber auch noch bei einer Diff. — 3 und dem Exp. — 1,0666 vorkommen kann.

Im 29. Lebensmonate sieht man zuerst wieder eine merkliche Veränderung dieser Verhältnisse, indem das grösste Missverhältniss zwar mit der Diff. — 5 und dem Exp. — 1,1111 gegeben ist, doch gewiss aus schon genannter Ursache noch — $6\frac{3}{4}$ C. Diff. mit dem Exp. — 1,1336 betragen kann. Das normale Verhältniss zeigt die Diff. + 4 mit dem Exp. + 1,0816.

Zu Ende des dritten Jahres erscheint der Unterschied schon deutlicher markirt. Hier stellt sich das grösste Missverhältniss mit der Diff. — 4 und dem Exp. — 1,0869, mit Rücksicht auf das im 4. Lebensjahre noch vorkommende sogar mit der Diff — 4½ und dem Exp. — 1,0928 heraus, während das Verhältniss bei Scrophulose und Tuberculose auf die Diff. + 1 mit dem Exp. + 1,0094, ja bei fetten Kindern auf die Diff. + 2 mit dem Exp. + 1,0392 steigt, und das normale Verhältniss erst bei einer Diff. + 7½ und dem Exp. + 1,1562 anfängt.

Zu Ende des 5. Lebensjahres zeigt das grösste Missverhältniss die Diff. — 3 mit dem Exp. — 1,0625, während die Scrophulose und Tuberculose durch die Diff. + 5 und den Exp. + 1,0961 bezeichnet ist, wobei das Normalverhältniss auf die Diff. + 10 und den Exp. + 1,2041 zu stehen kommt.

Erst das 9. Lebensjahr zeigt wieder merklich veränderte Verhältnisse. Hier sehen wir das grösste Missverhältniss, zwar nicht durch einen gegebenen Fall bezeichnet; da aber das 10. Jahr noch die Diff. — 1½ mit dem Exp. — 1,0277 als die grösste enthält, so muss sie auch noch für das 9. Jahr als solche gelten; die Scrophulose und Tuberculose ist noch mit der Diff. + 8½ und dem Exp. + 1,1604 bezeichnet, und das Normalverhältniss zeigt die Diff. + 14 mit dem Exp. + 1,2592.

Das 11. Jahr ist durch keine Differenz als grösstes Missverhältniss markirt; die Scrophulose und Tuberculose kommt noch bei einer Diff. + 10 mit dem Exp. + 1,1835 vor, und das normale Verhältniss würde sich durch die Diff. von mindestens + 14 mit dem Exp. + 1,2592 beurkunden. Das hier vorkommende Verhältniss mit der Diff. + 26 und dem Exp. + 1,4685 betraf zwar einen vollkommen gesunden, nicht die geringste Spur der fraglichen Krankheiten an sich tragenden Knaben; doch kann derselbe keinen Massstab zur genauen Beurtheilung abgeben, weil um seinen ganzen Körper eine solche übermässige Menge Fett abgelagert war, dass ich kein fetteres Individuum je zu beobachten Gelegenheit hatte.

Von diesem Zeitraume an müssen beide Geschlechter strenge von einander geschieden werden, weil um diese Zeit die Entwicklung der weiblichen Brust rasch vor sich geht und auf den äussern Brustumfang einen grossen Einfluss ausübt. Hier gilt der schon in der Methode der Messungen gemachte Ausspruch, dass ein Vergleich selbst gleich alter Mädchen ob der Verschiedenheit der Grösse der weiblichen Brust sehr schwer wird und keinen sichern Anhaltspunkt zur genauen Beurtheilung des einzelnen Falles zulässt. Um so weniger dürfen die Verhältnisse der Mädchen mit denen der Knaben verwechselt oder verglichen werden.

Wie schon erwähnt, konnten vom 11. Jahre die Kopf- und Brustverhältnisse der Mädchen bis jetzt durchaus nicht in solcher Menge gesammelt werden, um durch die Messung in jenem Theile des Thorax, in den die weibliche Brust fällt, ein feststehendes Resultat zu erzielen. Desshalb habe ich die Kopf- und Brustverhältnisse der Mädchen von ihrem 11. Lebensjahre angefangen keiner weiteren Beurtheilung unterzogen, und nur die Verhältnisse der Knaben der weiteren Prüfung zu Grunde gelegt.

Mit dem 12. Lebensjahre stellen sich nun die Kopf- und Brustverhältnisse bei Knaben derart heraus, dass das grösste Missverhältniss, bei dem keine Spu-

ren der Scrophulose und Tuberculose aufgefunden werden dürfen, sondern bloss die Erscheinungen der Rhachitis vorwalten, eine Diff. + 1½ mit dem Exp. + 1,0280 zeigt. Die Scrophulose und Tuberculose erschien im Leben schon mit der Diff. + 4½ und dem Exp. + 1,0849 und reichte bis zur Diff. + 11 mit dem Exp. + 1,2115, während das normale Verhältniss sich durch die Diff. + 17½ mit dem Exp. 1,3333 ankündigte.

Das 13. Lebensjahr macht einen gewaltigen Sprung in der Zunahme der Brustperipherie. Es erscheint die Scrophulose und Tuberculose mit der Diff. + 4 und dem Exp. + 1,0727 und reicht bis zur Diff. + 14 mit dem Exp. + 1,2592; das normale Verhältniss erhob sich zur Diff. + 25 mit dem Exp. + 1,4587.

Nach dem 14. Lebensjahre kommt das grösste Missverhältniss mit der Diff. + 1½ und dem Exp. + 1,0280 vor, während die Scrophulose und Tuberculose mit der Diff. + 6 und dem Exp. + 1,1080 anfängt und mit der Diff. + 17 und dem Exp. + 1,3148 zu enden scheint, und das normale Verhältniss sich mit der Diff. + 25 und dem Exp. + 1,4902 herausstellt.

Beim 15. Lebensjahre fehlen die Zahlen zur Bezeichnung des grössten Missverhältnisses. Die Scrophulose fängt hier mit der Diff. + 9 und dem Exp. + 1,1666 an und erreicht die Höhe der Diff. + 15½ und des Exp. + 1,2879, wobei das normale Verhältniss die Diff. + 27 mit dem Exp. + 1,5384 ausweiset.

Im 16. Lebensjahre beginnt die Scrophulose und Tuberculose wahrscheinlich bei der Diff. + 10 und kommt bis zur Diff. + 16 mit dem Exp. + 1,2909. Das normale Verhältniss zeigt aber schon die Diff. + 30 mit dem Exp. + 1,5405.

Nach dem 17. Lebensjahre erscheint die Scrophulose und Tuberculose gewiss schon bei einer Diff. von wenigstens + 11 C., aber auch noch bei einer Diff. von + 19 C. und dem Exp. + 1,3454, während das normale Verhältniss bei der Diff. + 32 und dem Exp. + 1,5926 anfängt.

Nach dem 18. Lebensjahre steigt das Verhältniss, bei dem noch Scrophulose und Tuberculose vorkommen können, auf die Diff. + 21 mit dem Exp. + 1,3888 und die Differenz des normalen Verhältnisses beträgt zum mindesten 34 C.

Mit dem zurückgelegten 24. Lebensjahre haben die Kopf- und Brustperipherie schon ihre Vollendung erreicht. Es zeigt sich hier ein normales Verhältniss mit der Diff. + 40 und dem Exp. + 1,7338; im spätern Alter über das 40. Lebensjahr hinaus mit der Diff. + 43 und dem Exp. + 1,7068.

Zum Schlusse finde noch die Erörterung eines Umstandes Raum, der wohl schon bei der Methode der Messungen berührt, aber seines Einflusses wegen hier wieder zur Sprache kommen muss.

Ich meine die verschiedenartige Ernährung der Weichtheile, insbesondere die grössere oder geringere Menge im Brustumfange abgelagerten Fettes. So sehr dieses Moment schon bei der Beurtheilung des Thoraxraumes überhaupt in Betracht zu ziehen ist, so fällt dasselbe noch schwerer in die Wagschale bei der comparativen Zusammenstellung der Kopf- und Brustverhältnisse zweier Individuen. Allerdings könnte davon Umgang genommen werden, wenn nur Fälle von gleichem Ernährungsgrad in Vergleich gebracht würden. Da aber zu solchem Zwecke die gesammelte Anzahl der Fälle nicht ausreicht, so müssten demnach

in den einzelnen Zeiträumen Individuen zusammengestellt werden, deren Ernährungsgrade wenigstens nicht sehr von einander abweichen.

Aus meiner Erfahrung und vielen Wahrscheinlichkeitsberechnungen, wie sie in ähnlicher Weise in Bezug auf das subcutane Fett am Kopfe angestellt wurden, ergeben sich nun nachstehende Deductionen:

In der Tabelle des 1. Lebensmonates misst die Kopfperipherie des Knaben, der mit „fett“ und der Diagnose „Craniotabes“ bezeichnet ist, 39½ C., der Brustumfang 35½ C.; bei dem Knaben von 4 Tagen — mager, Atrophia infantilis — gab das Mass für die Kopfperipherie 36 C., für die Brustperipherie 32 C. an. Obwohl die Differenzen gleich sind, so stellt sich dennoch das Verhältniss der Brust- zur Kopfperipherie beim fetten Knaben als ein viel ungünstigeres heraus, weil eben das Fett den Brustraum enger machen muss.

Die Sache wird noch deutlicher, wenn man den mageren Knaben von 29 Tagen und das fette Mädchen von 12 Tagen gegeneinander stellt. Beide haben dieselben Dimensionen: Kopf 36 C., Brust 33 C., somit auch gleiche Differenzen und Quotienten, und doch wird man zugeben müssen, das Verhältniss des Knabens sei ein besseres als das des Mädchens, bei dem die grössere Menge der Weichtheile in Abrechnung kommt.

Es ist klar, dass diesem Umstand bei Verhältnissen, deren Differenzen und Exponenten sehr weit von einander abstehen, ein geringeres Gewicht beizulegen ist. Um so sorgfältiger wird er aber berücksichtiget werden müssen, wenn er an den angegebenen Grenzen zwischen reiner Rhachitis und Scrophulose einerseits, und zwischen Scrophulose und dem physiologischen Zustande andererseits Platz greift, weil in letzterem Falle seine Ausserachtlassung leicht einen Zweifel über die Richtigkeit meiner Aussprüche hervorrufen könnte.

Bis zum 6. Lebensmonat begründet nun die bessere oder schlechtere Ernährung der Weichtheile, excessive Fettanhäufung ausgenommen, blos einen Unterschied von 1 — 1½ C. in den bezüglichen Thoraxperipherien, und es muss daher bei dem Vergleich solcher Fälle, die gleiche Differenzen, aber verschiedene Ernährungsgrade aufweisen, von der Grösse, welcher ein höherer Ernährungsgrad zukommt, wenigstens 1 C. in Abrechnung gebracht werden, um nach Elimination dieses störenden Antheils der Weichtheile ein annähernd richtiges Resultat zu erhalten.

Das genannte Verhältniss scheint bis zum vollendeten 4. Lebensjahre zu persistiren, wenigstens lässt sich aus den vorhandenen Messungen kein weiterer verlässlicher Schluss ziehen. Doch kann man mit einiger Wahrscheinlichkeit behaupten, dass der höchste Unterschied, den zwei an einander grenzende Ernährungsgrade durch das verschieden dicke Stratum der Weichtheile setzen, kaum die Ziffer von 2 C. erreiche.

Nach dem 4. Lebensjahre aber macht die Brustperipherie im Wachsthum bedeutendere Fortschritte und überholt die Kopfperipherie. Von diesem Zeitpunkte an wird die Vergleichung verschiedener Ernährungsgrade immer schwieriger, und ein daraus gezogener Schluss immer unsicherer. Desshalb ist es am gerathensten, zur wechselseitigen Beurtheilung nur solche Fälle zu wählen, bei denen in den Tabellen ähnliche Ernährungsgrade angegeben sind und im Allgemeinen bei glei-

chen Verhältnissen jenen Thorax für den minder geräumigen zu halten, der gegen den andern von einer dickeren Schichte Weichtheile umgeben ist.

Aus obiger Auseinandersetzung ergibt sich, warum ich in der Uebersichtstabelle der vorkommenden Verhältnisse und der concurrirenden Krankheitsformen auch die jedesmalige Beschaffenheit der Ernährung notirt habe. Ich wollte dadurch, so weit es möglich war, bewirken, dass die eclatanten Unterschiede schon vom ersten Blicke erfasst würden.

Es geht ferner aus allem Gesagten hervor. dass eine sichere Prüfung dieser der Wirklichkeit entnommenen Verhältnisse und der dabei aufgenommenen Diagnosen nur dann möglich ist, wenn der zur Prüfung gewählte Fall nach sorgfältiger Messung mit einem in den Tabellen aller Messungen befindlichen verglichen wird, der von gleichem Alter und Geschlecht, gleiche oder doch ähnliche Kopf- und Brustgrössen und denselben Ernährungsgrad aufweiset.

Noch einige Worte über die Grösse der Kopfperipherie als Masseinheit für die Grösse der Brustperipherie.

Da ich von der Idee ausging, das bestimmende Moment zur Entstehung der fraglichen Krankheiten läge in einer an sich zu kleinen Respiration oder in der gehinderten transversalen Ausdehnung der Lunge; so suchte ich die relative Grösse des Thorax oder eine relativ kleinere Ausdehnung desselben nach seinem Breitendurchmesser zu ermitteln. Zu dem Ende nahm ich die Grösse eines bestimmten Theiles desselben Körpers, und zwar die Grösse des Kopfes als Einheit an, nach der die Brustgrösse gemessen werden sollte.

Obschon jede mathematisch genaue Messung vor allem eine unwandelbare, wenigstens in jedem speciellen Falle genau determinirte, keinen grossen Schwankungen unterworfene Grösse als Masseinheit erfordert, wenn die Resultate der Messung einen Anspruch auf Richtigkeit und Giltigkeit machen wollen; so konnte dennoch bis zur Stunde eine normale Kopfgrösse nicht eruirt werden, welche in jedem Lebensalter einen Vergleich mit irgend einer Grösse des Körpers zuliesse. Ich war aber fest überzeugt, dass ein zu allen Verrichtungen vollkommen tauglicher Organismus, der das Prototyp des physiologischen Zustandes darstellen soll, ein mathematisch begrenztes Ebenmass seiner Glieder und Organe besitzen, und jede Abweichung von diesem Prototyp auch entsprechende Veränderungen in den Functionen hervorbringen müsse.

Somit steht auch der Kopf zum gesammten übrigen Körper und seinen Theilen in einem bestimmten Verhältnisse und ein an und für sich zu grosser oder durch pathologische Zustände vergrösserter Kopf wird demgemäss auch seine Beziehungen zu den übrigen Körpertheilen wesentlich modificiren.

Als erste Thatsache nun, welche den Zusammenhang der bestehenden Missverhältnisse zwischen der Kopf- und Brustgrösse andeutete, ergab die constante Erfahrung, dass die ersten Spuren des Rhachitismus in den Kopfknochen aufgefunden werden. Diesen folgen die Rippen, die Wirbel u. s. w. nach; ja es gibt Fälle, wo die Weichheit der Knochen nur am Schädel und sonst in keinem andern Knochen nachgewiesen werden konnte. Andererseits kam mir aber kein Fall

vor, wo bei deutlich wahrnehmbarem Rhachitismus irgend eines Skeletabschnittes die Schädelknochen von diesem Leiden ganz frei gewesen wären.

Doch will damit nicht gesagt sein, die Rhachitis stelle im Körper nach einer bestimmten Richtung eine Wanderung an, indem sie z. B. bei den Kopfknochen beginnend, sich nach und nach auf die übrigen Knochen ausbreite, oder wie Andere wollen, von den Knochen der untern Extremitäten ausgehend gegen den Schädel weiterschreite. Sondern es werden nur gewisse Knochen öfter von der rhachitischen Erweichung befallen als andere, verschiedene Knochen sind zu verschiedener Zeit im Stadium der grössten Erweichung und die Schädelknochen tragen die Symptome dieser Krankheit zuerst an sich, wesshalb sie auch das Leiden am frühesten erkennen lassen. Durch diese Thatsache glaube ich berechtiget zu sein, gerade die rhachitische Erweiterung des Schädels mit der Rhachitis im Allgemeinen in einen nothwendigen Zusammenhang zu bringen.

Dabei drängt sich nun die zweite Thatsache auf, dass das Volumen des rhachitischen Schädels stets vergrössert erscheint. In der That wurde in allen Fällen, wo die Zunahme der Kopfperipherie in bestimmten Zeiträumen eine viel grössere war, als es dem normalen Wachsthum zukam, allgemeiner Rhachitismus oder wenigstens der des Schädels als bereits vorhanden diagnosticirt.

Ein weiterer Anhaltspunkt zur näheren Beurtheilung der Missverhältnisse lag in der Beobachtung, dass beim Neugebornen der Kopf selbst in seinen physiologischen Dimensionen der überwiegend grösste Körpertheil ist, und in dieser Eigenschaft gewiss die passendste Grösse darstelle, um mit dem relativ kleinsten Fehler den ganzen Körper zu vertreten. Jede Vergrösserung dieses grössten Theiles vom Ganzen muss nothwendig einen anderen an sich kleineren Theil noch mehr verkleinern, mit andern Worten, eine zu kleine Lunge kommt in ein noch grösseres Missverhältniss zum ganzen Körper, wenn der Kopf als der grösste Körpertheil schon an und für sich grösser ist, als er es physiologisch sein soll, oder wenn er es durch gewisse Krankheitsprocesse geworden war.

Daraus folgt, dass man, ohne einen bedeutenden Irrthum zu begehen, jedes Missverhältniss, welches aus einem zu grossen Kopf und einer gegen ihn zu kleinen Brust hervorgeht, auf eine relative Kleinheit der letzteren zum ganzen Körper zurückführen könne.

Wenn man aber hier mit Beihilfe der Tabelle der absolut normalen Grössen der Kopfperipherien in einem betreffenden Zeitraume die durch Messung gefundene abnorme Kopfgrösse auf jene Grösse reducirt, die sie im physiologischen Zustande haben sollte, und diese dann mit der dabei gefundenen Brustgrösse vergleicht, so kann auf diese Art ermittelt werden, welcher Antheil an dem bestehenden Missverhältnisse im concreten Falle dem an und für sich zu grossen Kopf beizumessen ist. Dadurch wird man sich überzeugen, dass selbst nach Hinwegnahme dieses Antheils noch ein solches Missverhältniss zwischen der relativ zu kleinen Brustperipherie und der gleichsam normal gemachten Kopfperipherie zurückbleibt, wie es in der allgemeinen Ansicht als bei den fraglichen Krankheiten bestehend ausgesprochen wurde.

Betrachtet man z. B. in der Tabelle der Messungen des ersten Lebensmonates den Knaben Nr. 20 von 24 Tagen — fett, Kopf 39½, Brust 35½,

Diff. — 4, Craniotabes —, so übertrifft seine Kopfperipherie die in diesem Alter grösste normale von $58\frac{1}{2}$ C. um 1 C.; das Verhältniss der Brust zum normalgrossen Kopfe würde sich daher mit $38\frac{1}{2}$ C. zu $35\frac{1}{2}$ C. Diff. — 3 ergeben.

Stellt man nun diesem Falle den Knaben von 18 Tagen entgegen — mager, Kopf $36\frac{1}{2}$, Brust 34, Diff. — $2\frac{1}{2}$, Craniotabes — und zieht man in diesem Vergleiche nur einen Cent. vom Brustumfange des fetten Knaben auf Rechnung der Fettschichte ab, so wird dieser relativ ein viel schlechteres Verhältniss darstellen.

Dasselbe Resultat erhält man, wenn man den Knaben von 6 Monaten Nr. 179 — fett, Kopf 44, Brust 38, Diff. — 6, Hydrocephalus Asthma periodicum, gestorben — vergleicht mit dem Knaben Nr. 198 von 7 Monaten — Kopf $48\frac{1}{2}$, Brust $39\frac{1}{2}$, Diff. — 9, Hydrocephalus chronicus. — Der letztere hat eine so bedeutende Vergrösserung seines Schädels, dass sie auch dem Laien als monströse Kopfgrösse auffällt. Da nun das Maximum der absoluten Grösse des Kopfes mit dem 6. Monate 45 C. beträgt, so kann das relative Verhältniss der normalen Kopfgrösse zur Brust mit 45 zu $39\frac{1}{2}$ bezeichnet werden, wobei sich die Diff. — $6\frac{1}{2}$ herausstellt.

Ein gleiches Ergebniss liefert die Vergleichung des Knaben Nr. 497 von 2 J. 3 M. 21 Tagen — mittelmässig genährt, Kopf 57, Brust 51, Diff. — 6, Hydrocephalus chronicus — mit dem Knaben Nr. 500 von 2 J. 3 M. 25 Tagen — mager, Kopf 48, Brust 45, Diff. — 3, Hydrocephalus. — Die grösste normale Kopfperipherie des ersten Knaben beträgt hier 53 C.; da aber seine Ernährung besser ist als die des zweiten, so müsste man von seiner Brustperipherie 1 — 2 Cent. abziehen, um ihn in das richtige Verhältniss mit dem zweiten zu bringen. Es würde sich daher sein Verhältniss des Kopfes zur Brust mit 53 zu 49 Diff. — 4 geben.

Diese Vergleichung kann man bis zum 4. Lebensjahre verfolgen, wo der Kopf in seinem Wachsthum gegen die Brust merklich zurückbleibt. Von da an nehmen die Dimensionen der Brust so rasch und bedeutend zu, dass die an und für sich grössere oder kleinere Kopfperipherie einen zu kleinen Unterschied bei vorkommenden sehr bedeutenden Missverhältnissen macht, und daher ohne grosse Störung übergangen werden kann.

Betrachtet man des Beispieles wegen den Knaben Nr. 1604 von 13 J. 3 M. 22 Tagen — mager, Kopf $56\frac{1}{2}$, Brust 61, Diff. + $4\frac{1}{2}$, Rhachitis cranii — auf die angegebene Weise näher, so wird man seine Kopfperipherie, die schon zu den absolut grössten gehört, doch nur um $\frac{1}{2}$ C. gegen die normale vergrössert finden. Es würde daher nach Obigem sein Kopf zur Brust mit 56 zu 61, Diff. + 5 erscheinen, was aber keinen Unterschied bei dem Vergleiche mit den übrigen in derselben Jahrestabelle stehenden Verhältnissen ausmacht.

Endlich ergibt sich hier, namentlich bei der Beurtheilung der Exponenten, noch die Bemerkung, dass bei gleichen Differenzen die Missverhältnisse in jenen Fällen grösser sind, die mit kleineren Zahlen bezeichnet vorkommen. Da nun beim weiblichen Geschlecht die absoluten Grössen sowohl des Kopfes wie der Brust schon bei der Geburt und in jedem spätern Zeitraume sich kleiner ausweisen; so werden die bestehenden Missverhältnisse bei gleichen Differenzen gegen die der

Knaben sich viel ungünstiger gestalten. Die fraglichen Krankheiten müssen daher bei ihrem nothwendigen Causalnexus mit diesen Missverhältnissen viel häufiger und hochgradiger bei Mädchen auftreten, als bei Knaben, was auch wirklich meine Erfahrung in einer grossen Anzahl von Fällen bestätigte.

Dieses sind die Resultate meiner Messungen. Ob durch andere Mittel, als welche dem praktischen Arzt im Leben zugänglich sind, andere Resultate den Messungen entnommen werden könnten, muss ich der Zukunft anheimstellen; das letzte Wort in dieser Angelegenheit dürfte wieder die pathologische Anatomie zu sprechen haben, der ich diese Ergebnisse zur Prüfung überlasse.



Nosographie.

Da es nicht die Aufgabe dieser Arbeit war, eine Monographie der Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose zu schreiben, so schien es mir auch nicht nothwendig, alle Symptome, welche bis jetzt diesen Krankheitsformen mit Recht oder Unrecht beigelegt wurden, in ihrem vollen Umfang anzuführen oder kritisch zu beleuchten. Es sollen vielmehr nur jene Erscheinungen in ein Bild zusammengestellt werden, die wegen ihrer steten Gegenwart bei diesen Krankheiten nach meiner Erfahrung und Ansicht denselben als pathognomonische Zeichen zukommen.

Ich werde desshalb bloss die von mir beobachteten Zeichen und diese wieder nur in der Auffassung und Zusammenstellung, als es ihre Beziehung zur Aetiologie erheischt, aufzählen, ohne dabei auf eine gründliche Erörterung der gesammten Nosographie dieser Krankheiten Rücksicht zu nehmen.

Aus dieser Ursache wird aber vor allem eine strenge Trennung der Erscheinungen unerlässlich, insofern sie jeder einzelnen der genannten Krankheitsformen eigenthümlich zukommen.

Da ich Scrophulose und Tuberculose dem Wesen nach für identisch halte, so blieb mir in dieser Hinsicht nur die Trennung beider von der Rhachitis übrig.

Die pathologische Anatomie und meine auf objective Thatsachen gestützte Erfahrung haben ergeben, dass die Rhachitis in vielen Fällen allein, ohne eine Spur der Scrophulose und Tuberculose vorkomme.

Es wurden daher als pathognomonische Zeichen der reinen Rhachitis nur jene Erscheinungen angesehen und zum Krankheitsbilde zusammengestellt, die im gegebenen Falle mit Ausschluss jedes Merkmales der Scrophulose und Tuberculose zur Beobachtung kamen.

Rhachitis.

Unter Rhachitis (englische Krankheit, doppelte Glieder, Knochenweichheit) versteht man eine allgemeine Erkrankung des Knochensystemes, welche, da das Wesen derselben nicht bekannt ist, durch die Zusammenstellung einer grösseren oder kleineren Gruppe von Erscheinungen, die an den Knochen beobachtet werden, oder solcher, die mit der Ernährung und Bildung der Knochen im Zusammenhange zu stehen scheinen, bezeichnet wird. Das Bild dieser Krankheit in seinen Grundzügen zeigt das Zurückbleiben der Knochen, besonders der Röhrenknochen in ihrem Wachsthume in die Länge und ihre abnorme Zunahme nach ihrem Querdurchmesser, welches letztere an den Gelenksenden so sehr in die Augen fällt, dass diese Erscheinung mit dem Namen Zweiwuchs belegt worden ist.

Das ganze Knochengerüste erscheint dadurch nach der Länge verkürzt, nach dem Querdurchmesser aber erweitert und verdickt.

Die mangelhafte Verknöcherung, welche von Einigen Osteoporose, von Andern Osteomalacie genannt wird, charakterisirt sich durch das Caput quadratum, die angeschwollenen Rippenenden, die von beiden Seiten eingedrückte Brust, die ungleiche Entwicklung und Weichheit einzelner Wirbel, die grössere Krümmung der Wirbelsäule mit oder ohne Scoliose und Kyphose, die grössere Neigung des Beckens, seine Abplattung, Schiefheit oder seitliche Verschiebung, so dass gewöhnlich ein seitlicher Beckenraum bei Verengerung der Conjugata kleiner ist als der andere, durch die Krümmung der oberen und unteren Extremitäten, in den unteren durch die Säbelbeine bis zur förmlichen Knickung des Schien- und Wadenbeines und die Knieenge. Diese Erscheinungen sind es, welche in grösserer oder geringerer Anzahl im kindlichen Alter vorkommend Rhachitis genannt werden.

Alle übrigen dem Rhachitismus zugeschriebenen Erscheinungen, wie: die grosse Leber der alten Praktiker, das langsame und späte Hervorbrechen der Zähne, der aufgetriebene Unterleib, die häufig vorkommende Diarrhöe, der Ueberschuss an Erdphosphaten im Urin, die blassgraue Farbe der Haut, die vorzeitige Entwicklung der geistigen Thätigkeiten, wurden als in einem nothwendigen oder ursächlichen Zusammenhange mit der Krankheit stehend mehr oder weniger in Zweifel gezogen.

Meine sorgfältige Beobachtung schon dem Neugebornen zuwendend, hatte ich an ihm gewisse Merkmale gefunden, die das, was man die Constitution oder Disposition zum Rhachitismus nennt, anzudeuten schienen.

Die günstige Gelegenheit, sehr viele Neugeborne bis zu ihrem dritten Lebensjahre beobachten zu können, verschaffte mir die Ueberzeugung, dass, wo diese Zeichen deutlich markirt und mehr oder weniger vollzählig vorkamen, stets oft ohne alle nachweisbare äussere Ursache oder durch die geringste Schädlichkeit, die auf die Respiration und die äussere Haut eingewirkt hatte, ein hochgradiger Rhachitismus des ganzen Skeletes oder besonders des Schädels und der Brust in späterer Zeit auftrat.

Desshalb will ich zuerst diese Erscheinungen am Neugebornen anführen und dann zu den Symptomen übergehen, welche den Rhachitismus in den späteren Lebensmonaten charakterisiren.

Zu den Zeichen, welche ich am Neugebornen als der rein rhachitischen Constitution angehörig betrachte, sind zu zählen:

Eine bei der Geburt auffallende Kleinheit des Körpers nach seiner Länge. Hier muss ich vor Allem bemerken, dass beinahe alle Fälle, wo im späteren Verlaufe nur der Rhachitismus ohne jedwede Spur der Scrophulose und Tuberculose aufgetreten war, Frühgeburten betrafen. Desshalb kommen hier sehr viele Zeichen zum Vorschein, die man bis jetzt als Merkmale einer nicht ganz reifen Frucht angeführt hatte.

Da nun nicht alle Erscheinungen, welch Frühgeburten darbieten, in nothwendigem Causalnexus mit Rhachitis allein stehen, so können auch nur diejenigen dieser Zeichen dafür gelten, die in späterer Zeit immer wieder dort aufgefunden werden, wo sich der Rhachitismus deutlich ausgeprägt vorfindet.

Die Körperlänge erreicht also in solchen Fällen selten 18 W. Zoll oder 48 Cent., sondern bleibt auf 16 W. Zoll oder 43 Cent., selbst bis auf 13½ W. Zoll oder 36 Cent. zurück.

Der ganze Körper erscheint mager, die unteren Extremitäten auffallend kurz und klein.

Der Kopf, an und für sich oft nicht sehr gross, stellt so auffallend den grössten Körpertheil dar, dass sein Missverhältniss besonders zur Brust in die Augen springt.

Die Brust dagegen sehr kurz, misst in ihrem Umpfange um 8 Cent. weniger als die grösste Kopfperipherie.

Das Verhältniss der Kopf- zur Brustgrösse stellt sich z. B. wie 35 : 27 mit dem Exp. 1,2962 heraus. Der grösste von mir beobachtete rhachitische Schädel des Neugebornen, der als Hydrocephalus nach geschehener Perforation durch die Extraction entwickelt werden musste, hatte 45 Cent. seiner grössten Peripherie nachgewiesen, während die Brustperipherie 32 Cent. mass, was den Expon. 1,4062 gibt.

Die rhachitische Kopfform des Neugebornen charakterisirt sich vor Allem dadurch, dass die ovale Form sich mehr der viereckigen nähert. Diess geschieht, indem das Schädelgewölbe mehr abgeplattet, längs der Nähte und Fontanellen mehr oder weniger eingedrückt ist. Alle Tubera der Schädelknochen sind dagegen stärker entwickelt. Das Schädelgewölbe im Verhältniss zum Gesicht auffallend vergrössert, wesshalb der äussere Gehörgang tiefer steht.

Die Stirn stark hervorragend. Die Orbitalränder sind einander näher gebracht, so dass die Orbita von oben nach unten zusammengedrückt, schmal erscheint. Alle Gesichtsknochen sind merklich kleiner und zwar nicht allein im Verhältniss zu dem übergrossen Oberkopfe, sondern an und für sich atrophisch.

Die Kopf- und Gesichtshälften sind bedeutend ungleich; in den meisten Fällen ist die ganze linke Kopf- und Körperhälfte kleiner als die rechte und nur sehr wenige zeigen das umgekehrte Verhältniss.

Die Nähte und Fontanellen sind klaffend; besonders auffallend findet man es bei der Stirnnaht.

Das Hinterhauptbein und die Seitenwandbeine zeigen schon dem Gefühle nach eine solche Weichheit, dass sie nur die Dicke des Papieres oder der Haut zu haben scheinen.

Solche Schädel waren es, die in ihrer späteren Entwicklung jenen hohen Grad von Weichheit zeigten, die Elsässer mit dem Namen Craniotabes belegt hat.

Das Kopfhaar gewöhnlich sehr fein, glatt und blond, oft gleich nach der Geburt ziemlich reich, wird erst später durch das fortwährende Wetzen des Kopfes und durch den Druck auf die Unterlage sparsam.

Das rechte Ohrläppchen häufig mehr vom Kopfe abstehend als das linke und etwas höher gestellt.

Das obere Augenlid zu kurz, so dass die Lidspalte nicht vollkommen geschlossen werden kann.

Das Kinn gegen die kleinere Gesichtshälfte geneigt.

Der Hals auffallend kurz.

Die Wirbelsäule zeigt eine stärkere Rückenkrümmung und ist gleichzeitig so seitlich gebogen, dass sie gegen die schwächere Körperhälfte concav gekrümmt erscheint. Die einzelnen Wirbel zeigen schon an ihren Dornfortsätzen eine ungleiche Entwicklung, indem kleinere mit grösseren abwechseln. Oefter ist aber eine auffallende Krümmung in der Gegend der Lendenwirbel bemerkbar.

Der Brustkorb hat nebst einem sehr kleinen Umfange gewöhnlich eine auffallende Kürze; er ist zwar sehr selten zu beiden Seiten merklich abgeplattet oder eingedrückt, aber dafür nach allen Dimensionen klein. Die falschen Rippen der rechten Brusthälfte mehr weniger nach aussen gebogen, sämmtliche Rippen wenig elastisch, leicht eindrückbar.

Den Bauch habe ich in allen Fällen, wo sich später nur Rhachitis ohne Scrophulose entwickelte, klein, abgeplattet und nur sehr wenig gegen die falschen Rippen hin gewölbt gefunden.

Die Leber klein, atrophisch.

Die äussere Haut schmutzig weiss, mit einem Stich ins Graue oder Bläuliche, zeigt einen sehr geringen Grad der Wärme, ist trocken, wenig elastisch, noch mit beträchtlichem Wollhaare besetzt.

Das ganze Venensystem, so weit es dem Auge sichtbar ist, vergrössert, mit mehr Blut gefüllt und ausgedehnt. Diess erscheint besonders auffallend an den Hautvenen des Schädels und zwar am Scheitel, an den Schläfen, an der Stirn, an der Brust unterhalb der Schlüsselbeine, am Bauche, in der Leber- und Magengegend.

Die Respiration nach dem Breitedurchmesser sehr klein, mit Suspirien unterbrochen, nach dem Längendurchmesser unter Beihilfe des Zwerchfells als abdominale Respiration vorwaltend, sehr deutlich wahrnehmbar.

Die Stimme klein, schwach, kreischend oder quickend. Der Athem kühl.

Die Arterien haben ein kleines Lumen.

Der Puls ist sehr klein, kaum zu fühlen, weich, unregelmässig.

Das aus der Nabelschnur abfliessende Blut ist sehr dunkel gefärbt, dünnflüssig, schwer gerinnbar, gibt einen kleinen Blutkuchen und erhält an der Luft sehr spät die zinnoberrothe Färbung, wobei es viel schneller in Fäulniss übergeht.

Wo nun die meisten dieser Erscheinungen am Neugebornen beobachtet wurden, und wo vor Allem die Kleinheit des Brustkorbes in seiner Peripherie so vorwaltete, dass diese um 6—8 C. kleiner als die Kopfperipherie war, da kamen gegen das 4., 6. und 10. Lebensmonat die Erscheinungen des Rhachitismus des ganzen Skeletes oder mehrerer Abschnitte desselben sehr hochgradig zum Vorschein, oder es zeigte sich bei schlechter Ernährung jener Zustand, den man mit dem Namen: Atrophia infantilis zu bezeichnen pflegt und der um so häufiger auftrat, wenn die Kleinheit der Leber als Atrophia zugegen war.

Desshalb musste ich die relative Kleinheit der Brustperipherie und eine kleine Leber als die wichtigsten Zeichen der rhachitischen Constitution betrachten, und die atrophische Leber mit einem sehr ver-

engten Thorax als die wesentlichste Ursache des Marasmus infantilis ansehen.

Beobachtet man die fernere Entwicklung solcher Individuen in den späteren Lebensperioden mit einiger Sorgfalt und Ausdauer, so findet man an ihnen die auftretenden hochgradigen Erscheinungen des Rhachitismus in ihrer Reinheit, unvermischt und daher unbeirrt durch die sonst sehr häufig mit Rhachitismus combinirten scrophulösen Processe. Dadurch kann man jene Symptome aus dem Bilde der Rhachitis eliminiren, die der Scrophulose als solcher eigenthümlich sind und daher dieser und nicht der Rhachitis zugeschrieben werden dürfen.

Die schon bei der Geburt beobachtete Kleinheit des ganzen Körpers erhält sich fortwährend in einem auffallenden Zurückbleiben des Wachsthums in die Länge, wobei besonders die untern Extremitäten kurz bleiben.

Der Kopf bleibt sehr lange, oft über das zweite Lebensjahr weich, mit offenen Fontanellen und Nähten. Nach geschehener Ossification sind die Knochenränder der Nähte aufgewulstet und liegen in einer rinnenartigen Vertiefung, wovon solche Köpfe den Namen „Kreuzköpfe" erhielten. Die grösste Peripherie des Kopfes, die, wie bei solchen Neugebornen, nicht immer sehr gross befunden wird, zeigt ein schnelles Wachsthum und bleibt fortwährend, wenigstens bis zum 21. Lebensmonate in demselben angebornen Missverhältniss zur Brust, nämlich um 6 — 8 C. grösser als die Brustperipherie.

Das Schädelgewölbe erscheint stets auffallend gross zur Grösse des Gesichtes, die Orbita verengt.

Das obere Augenlid kann den Augapfel nicht vollkommen bedecken, daher solche Kinder mit halbgeöffneten Augen zu schlafen pflegen.

Die Ungleichheit der Kopf- und Gesichtshälften erhält sich.

Das bei der Geburt oft reichliche Kopfhaar verschwindet besonders am Hinterhaupte, welches lange kahl bleibt. Solche Köpfe verlieren auch schon gegen das 30. Lebensjahr abermals das Haar.

Die Krümmung der Wirbelsäule in der Gegend der Brust- und Lendenwirbel nimmt zu und es entsteht gegen den 10. Lebensmonat, nachdem diese Kinder einige Zeit aufrecht getragen worden sind, leicht Scoliosis und Kyphosis.

Der Brustkorb gestaltet sich um dieselbe Zeit zur Hühnerbrust und diese Fälle sind es, die in allen Zeitperioden den höchsten Grad der Verengerung des Brustkorbes mit eingedrückten Rippen zeigen.

Der Bauch bleibt in den meisten Fällen klein, eingefallen, nur zeitweise durch Flatulenz aufgetrieben.

Die Leber ist in allen diesen Fällen, wo gar keine scrophulösen Erscheinungen beobachtet werden, wohl etwas tiefer stehend, doch klein, wenn auch nicht atrophisch.

Die äussere Haut bleibt dunkler, bläulich gefärbt, oder weissgrau; die blaue oder graue Färbung ist besonders an der Sclerotica deutlich bemerkbar. Die Temperatur ist besonders an den Extremitäten und beim Einschlafen bedeutend herabgedrückt, so dass oft kaum mehr als 25 Grad R. beobachtet werden können.

Je hochgradiger ein Kind an Rhachitis leidet, desto profuser sind seine Schweisse, welche besonders am weichen Hinterhaupte, so wie am ganzen Schädel die Unterlagen stark durchnässen und Lakmuspapier violett färbend überschüssige Säure beurkunden.

Die schon nach der Geburt merklich vergrösserten Venenstämme bleiben erweitert und scheinen dunkelblau durch die blasse Haut. Doch während dieses in den ersten Monaten vorwaltend am Kopfe und in der Magengegend beobachtet werden kann, tritt später diese Erscheinung an der regio epigastrica auf und erstreckt sich bald mehr auf die unteren Extremitäten.

Die Respiration, oft von Seufzern unterbrochen, bleibt stets nach der Breite sehr klein, und es tritt sehr schnell bei der geringsten Störung derselben, z. B. beim leichtesten Bronchialkatarrhe, eine vehemente und beschwerliche Bauchrespiration ein. Der Athem bleibt kühl.

Die Arterien sind von engem Lumen, ihre Wandungen lax.

Der Puls ist fortwährend klein, schwach, weich und was besonders im Schlafe auffällt, sehr verlangsamt, bis zum 2. Jahre kaum 60 Schläge in der Minute, träge, unregelmässig und aussetzend.

Solche Kinder zeigen überdiess den Speichel und Schleim der Mundhöhle sauer reagirend.

Sie sind heisshungrig, saugen fortwährend an ihren Fingern, trinken sehr hastig und erbrechen leicht einen sehr sauer riechenden Mageninhalt, so wie sie am meisten zu wässerigen viel Säure ausscheidenden Diarrhöen geneigt sind.

Der Urin zeigt ein vermehrtes specifisches Gewicht, Ueberschuss an Erdphosphaten und kleesauerem Kalke, eine Verminderung des Harnstoffes und der Harnsäure.

Die Quantität des binnen 24 Stunden gelassenen Harnes ist, so lange sich solche Kinder wohl befinden, auffallend gross, sie wird aber bei den häufig vorkommenden Gehirnaffectionen sehr vermindert, ja zeitweise auf Null reducirt.

Die acuten und chronischen Entzündungen seröser Häute, die oft ohne merkliche Ursache auftreten, charakterisiren sich durch rasch auftretende und massenhafte seröse Exsudate.

Rein rhachitische sind es, die zwischen ihrem 5. Lebensmonate und 3. Lebensjahre die meisten Fälle des acuten und chronischen reinen Hydrocephalus aufweisen, deren Gelenksentzündungen mit serösem Exsudate in die Gelenkshöhlen enden, und die an Lungenödem zu Grunde gehen. In ihrem höheren Alter tritt sehr häufig Hydrops ascites auf, oder sie sterben an serösem Ergusse in die Brusthöhle und in den Herzbeutel.

Sie bleiben mager, ihre Dentition verspätet sich und schreitet langsam vor.

Sie kommen spät auf die Füsse, welche die auffallendsten Verkrümmungen zeigen, und lernen schwer und oft erst nach dem 3. Lebensjahre gehen.

Sie haben ein grosses Verlangen nach aufrechter Stellung des Kopfes, welchen sie schwer tragen, so dass derselbe von einer Seite auf die andere balancirt und gewöhnlich auf die linke Schulter herabgeneigt erscheint.

Sie zeigen sehr häufig eine rasche Entwicklung der geistigen Fähigkeiten, sind unruhig, schreckhaft, schreien viel. Besonders fahren sie oft mit heftigem Geschrei aus dem Schlafe auf, der sehr unterbrochen ist und oft gänzlich mangelt.

Ihre Ernährung geht langsam vor sich, sie bleiben mager und zeigen eine auffallende Schlaffheit aller Weichtheile. Das ganze Muskelsystem bleibt atrophisch, lax und ist mit geringer Energie begabt.

Scrophulose und Tuberculose.

Da ich nur die sogenannte Scrophulosis erethica als eigentliche Scrophulose ansehe und alle Erscheinungen, welche man der torpida beigelegt hat, der Complication mit einer zugleich vorkommenden, stärker markirten Rhachitis zuschreibe, so wird mein Krankheitsbild mit Ausschluss aller Symptome einer hochgradigen Rhachitis nur jene Erscheinungen umfassen, welche der erethischen Form angehören.

Indem ich abermals zuerst den Neugebornen mit den Zeichen der scrophulös-tuberculösen Constitution berücksichtige, mögen diese dem Bilde, welches sich in den spätern Lebensperioden aufrollt, vorangehen.

Bei einem solchen Neugebornen sieht man mit Ausnahme der hieher zu zählenden Frühgeburten schon eine grössere Körperlänge, indem dieselbe grösstentheils 18 W. Zoll oder 48 C. erreicht, aber auch das mittlere Mass von 19 Zoll oder 50 C. noch überschreiten kann.

Diese Unabhängigkeit der Scrophulose von dem Längenmasse des Körpers, welche sich in allen spätern Lebensperioden wiederfindet, zeigt, dass die Scrophulose auf das Wachsthum in die Länge keinen beeinträchtigenden Einfluss übe.

Der ganze Körper ist oft sehr gut genährt und seine Formen durch reichlich abgelagertes Fett abgerundet.

Der Kopf oval geformt und obwohl der grösste Körpertheil in keinem auffallenden Missverhältnisse zur Brust und zum übrigen Körper. Er erscheint vielmehr, wenn eine etwas dickere Fettschichte um den Brustkorb gelagert ist, ziemlich proportionirt. Legt man aber das Mass an diese beiden Körpertheile, so wird man stets auch bei fetten Individuen die Kopfperipherie um mindestens 1 C. grösser als die Brustperipherie finden; dieses Missverhältniss kann aber auch die Höhe von — 3 bis — 4 C. erreichen, namentlich bei magern Individuen. Im Mittel stellt sich hier die Differenz zwischen Kopf und Brust mit — 2 und dem Exp. 1,0585 heraus.

Das Schädeldach mässig gewölbt, zeigt eine kräftig pulsirende und vollkommen erhabene Fontanelle. Das Gesicht zum Oberkopfe im richtigen Verhältnisse. Die Wimper häufig kräftig und lang.

Die Leber ist gross, reicht oft unterhalb der Rippen bis zu der Linie, die wagrecht durch den Nabel gezogen gedacht wird. Diese schon durch das Gefühl und mit Beihilfe der Percussion deutlich wahrnehmbare Erscheinung einer sogenannten grossen Leber, welche die pathologische Anatomie als Hypertrophie, als Muscat-, Fett- und Speckleber begreift, habe ich bei allen exquisiten Formen

der Scrophulose beobachtet. Sie scheint mir daher mit dieser Krankheit in einem ursächlichen Zusammenhang zu stehen, wesshalb ich sie auch neben der relativen Kleinheit der Lunge als das zweitwichtigste Zeichen der Scrophulose betrachte.

Schon dadurch und wegen der hier sehr häufig auftretenden Flatulenz sieht man den Bauch gewöhnlich angeschwollen. Seine Wölbung ragt stark vor dem Rande der falschen Rippen und zu beiden Seiten hervor; er ist gespannt, tympanitisch.

Die äussere Haut weich, elastisch, hellroth oder kreidenweiss; nur wo Störungen der Circulation während der Geburt vorangegangen waren, mehr oder weniger violett gefärbt. Die Hautwärme normal oder etwas erhöht.

Die Respiration nach dem Breitedurchmesser wohl grösser als im vorhergehenden Falle, doch immer noch klein, obschon regelmässiger und seltener durch vermehrte abdominale Respiration ersetzt. Der Athem warm, doch schwach wahrnehmbar.

Der Kehlkopf ist auffallend klein, die Luft- und Speiseröhre enge. Die Stimme kräftig, sonor.

Der Puls in seiner Grösse nicht vollkommen entwickelt, wird durch jede Aufregung des Kindes accelerirt. Er zeigt bei kleinem Lumen der Arterie stets eine merkbare Spannung der Gefässwand, ist aber dabei leicht comprimirbar; er macht 130, 145, selbst 150 Schläge in der Minute, und bleibt auch im Schlafe beschleunigt.

Der Speichel und Schleim der Mundhöhle reagirt auch hier schwach sauer.

Bei solchen Säuglingen wechselt in ihrer spätern Entwicklung Heisshunger mit gänzlicher Appetitlosigkeit. Es stellt sich häufig spontanes Erbrechen ein, besonders unmittelbar nach dem Genusse der Milch, wodurch sauer riechende Klümpchen unverdauten Käses mit grosser Leichtigkeit entleert werden. Sie gedeihen aber dabei, an der Brust genährt, meistens vortrefflich, und von ihnen sagt das Sprichwort: Speikinder sind Gedeihkinder.

Erfolgt kein Erbrechen, so sind solche Kinder zu Diarrhöen geneigt, welche gewöhnlich dann auftreten, wenn sich die obgenannte Appetitlosigkeit nach vorangegangenem Heisshunger einstellt. Diese Diarrhöen tragen den Charakter der saburralen und katarrhalischen an sich, da zumeist unverdaute Speisereste, Schleim und copiöses Gallenpigment ausgeschieden werden. Sie arten leicht in Dysenterien, Lienterien mit und ohne Geschwürsbildung, bei künstlicher Aufffütterung und schlechter Behandlung nicht selten in die sogenannte Cholerine der Kinder aus.

Solche Constitutionen sind es nun, welche manchmal schon zu Ende des 3. Monates Erscheinungen bringen, die als pathognomonische Zeichen der Scrophulose und Tuberculose gelten. Um diese Zeit, noch mehr aber gegen das Ende des 6. Monates sieht man die Dyspepsie, Diarrhöe und Cholera häufiger auftreten.

Bei derlei Individuen finden sich in der Mundhöhle, durch die schlechte Verdauung und vermehrte Säurebildung des Magens unterstützt, sehr häufig Excoriationen, Aphthen und Schwämmchen.

Die sehr oft kurze, mit langem Frenulum versehene Zunge zeigt einen graulich weissen, schleimigen Beleg, ihre Venen sind auffallend vergrössert.

Solche Kinder geben ein grosses Verlangen kund nach stärkemehlhaltigen Nahrungsmitteln und werden durch animalische Kost sehr schnell gesättigt.

Auf die Anfälle der Dyspepsie mit ihrem Gefolge kommen aber wieder Perioden, wo die Kinder, sowohl was ihre Ernährung als auch ihr Wachsthum betrifft, recht gut gedeihen, so dass ich als eine der auffallendsten und am häufigsten vorkommenden Erscheinungen an Scrophulös-Tuberculösen bemerken muss, sie seien, so lange die Scrophel- und Tuberkelbildung fehlt oder erst in der Entstehung begriffen ist, sehr gute Fettbildner.

So wie sie bei ihrer Geburt einen reichlichen Fettpolster an allen Theilen ihres Körpers zeigen, so bleiben, besonders wenn sie an der Brust genährt wurden, die runden vollen Formen bis zur Zeit ihrer Entwöhnung.

Hier sieht man aber schon bei Vielen eine auffallende und zwar sehr schnelle Abnahme nicht allein des Fettes, sondern auch aller übrigen Weichgebilde, wogegen Andere, besonders wenn sie reichlich mit stärkemehlhaltigen Nahrungsmitteln gefüttert werden, ihre Fettlage beibehalten und dann erst eben so schnell wieder abmagern, als sie früher an Umfang zugenommen hatten, wenn der Scrophel und Tuberkel in Eiter zerfällt und die Febris hectica ihren consumirenden Verlauf nimmt.

Dieses schnelle und massenhafte Auftreten des Fettes habe ich bei Scrophulös-Tuberculösen sammt dem eben so rapiden Verschwinden desselben bei den Zerfliessungsprocessen so oft beobachtet, dass ich nicht umhin konnte, beide Erscheinungen in einen vielleicht ursächlichen Zusammenhang zu bringen. Es drängte sich mir die Ansicht auf, die vermehrte Fettbildung müsse entweder den plastischen Exsudaten als Quelle dienen, oder beide seien von einer und derselben Ursache abhängig.

Noch mehr als dieses schnelle Erscheinen und Verschwinden des Fettes hat sich bei solchen Individuen eine grosse Geneigtheit zu katarrhösen Processen bemerkbar gemacht, die in allen Schleimhäuten aufzutreten pflegen.

Schon gegen den dritten Lebensmonat erscheinen die Katarrhe zuerst als Darmkatarrh; gegen den 6. Lebensmonat kündigen sich die Bronchialkatarrhe an, die dann in allen späteren Lebensperioden sich durch grosse Heftigkeit oder sehr schleppenden, leicht recidivirenden Verlauf auszeichnen und den bösartigen Charakter sehr oft unter der Form des Keuchhustens verbergen.

Gegen das 5. und 6. Jahr erscheinen die Blennorrhöen der Genitalschleimhaut, der Nase, der Ohren und Augen.

Von dieser Zeit an sieht man die bösartigsten scrophulösen Processe ihre Destructionen ausüben. Die Drüsenanschwellungen, die früher ihren häufigsten Sitz in der Bauchhöhle hatten, zeigen sich an der Gl. Parotis, submaxillaris, an den Hals-, Inguinal- und Hautdrüsen. Hauptsächlich die Halsdrüsen werden oft zu einem sehr bedeutenden Umfang vergrössert, gehen leicht in Eiterung über, entleeren mehrere Unzen eines dünnflüssigen, gelbgrünen, nekrosirte Bindegewebstrümmer enthaltenden Eiters.

Die grosse Neigung zur Eiterbildung charakterisirt überhaupt alle Entzündungsprocesse, welche in solchen Organismen auftreten, so wie die Geringfügigkeit der äusseren Schädlichkeiten in die Augen fällt, welche derartige Processe hervorzurufen vermögen. Um diese Zeit kommt Periostitis mit oder ohne Caries und Nekrose zu Stande.

Unter den Schädlichkeiten, welche in geringem Grade einwirkend schon sehr heftige Krankheitszufälle verursachen, sind es besonders jene, welche die Transpiration der Haut und die Respiration hemmen und alteriren. Auffallend ist es, dass bei solchen Individuen eine leichte Erkältung, ein kühler Trunk, der für Andere ein erquickendes Labsal ist, sehr schnell die heftigsten Kehlkopfs-, Bronchial- und Darmkatarrhe, selbst eine Lungenentzündung zu bewirken vermag.

Die im Säuglingsalter selten vorkommende Lungentuberculose beginnt oft schon mit dem 12., 13. Lebensjahre und erreicht ihre grösste Frequenz um die Pubertät und nach ihr bis zum 30. Lebensjahre. Kommen leichte Tuberkelinfiltrationen der Lungenspitzen vor dem 12. Lebensjahre vor, so können sie, wie ich es häufig beobachtete, vollkommen wieder resorbirt werden, was nach dieser Zeit äusserst selten und nach dem 23. Lebensjahre beinahe gar nicht mehr geschieht. Greise hingegen können einen sehr grossen Theil ihrer Lunge verlieren, ohne an ihrem Leben merklich gefährdet zu werden.

Die abnorme Grösse der Leber, wie sie schon bei scrophulösen Neugebornen beobachtet wurde, bleibt entweder in dieser Höhe oder wächst so lange, als die allgemeine Fettbildung florirt. Bei eintretender allgemeiner Consumption aber nimmt sie nicht in dem Masse ab, als dieses in allen anderen Geweben bemerkt wird.

Die äussere Haut bleibt hellroth und zeigt besonders an den Backen jene zarte Rosenröthe, welche die meisten Phthisiker kennzeichnet. An solchen Individuen habe ich am häufigsten alle Formen der chronischen Exantheme, welche im kindlichen Alter vorzukommen pflegen, beobachtet. Diess gilt besonders vom Intertrigo, Eczem, Impetigo, so dass ich glaube, auch diese Ausschläge müssten in einem Zusammenhange mit Scrophulose und Tuberculose stehen.

Die Hautvenen sind stark entwickelt und treten besonders an der Stirn und den Schläfen, an der Brust und am Bauche und später an den unteren Extremitäten stark hervor und werden varicös.

Hier muss ich noch besonders eine Thatsache hervorheben, die ich constant bei allen Scrophulös-Tuberculösen vorfand, so dass sie ebenfalls diesen Krankheiten als eigenthümlich zu bezeichnen ist. Ich meine die in allen solchen Fällen deutlich bestimmbare Hypertrophie des Herzens, grösstentheils mit Dilatation.

Die Respiration bleibt klein und sammt dem Pulse, der immer etwas gespannt, prall, doch klein, leer und schwach gefühlt wird, und bei Erwachsenen bis 95 Schläge in der Minute zählen lässt, beschleunigt.

Die gewöhnlich hell gefärbten Augen thränen sehr leicht und zeigen eine bläuliche Sclerotica.

Die Zähne weiss oder bläulich schimmernd. Die Musculatur weich und zart.

Die Stimme dünn, schwach, wird nach der geringsten Anstrengung heiser.

Solche Individuen befinden sich am wohlsten in einer gleichmässigen mittleren Temperatur, wenn die Luft nicht ganz trocken und mit vegetabilischen oder thierischen Effluvien, die natürlich nicht in Fäulniss übergegangen sein dürfen, leicht geschwängert ist. Ihr Temperament ist sanguinisch oder cholerisch, ihre geistigen Functionen sind lebhaft, namentlich die Phantasie vorwaltend.

Pathologische Anatomie.

Die pathologische Anatomie war es, welche besonders durch ihre Lehre von den Grössenverhältnissen der Organe meine Ansicht über das Wesen der drei fraglichen Krankheiten hervorgerufen hatte. Die Bestätigung der von ihr gebrachten Thatsachen in sehr zahlreicher Erfahrung am Krankenbette hat mich vorzugsweise bewogen, meine Forschung so einzurichten, wie sie in dem vorliegenden Werke verzeichnet ist. Desshalb halte ich es nicht für überflüssig, wenn ich alle Daten, welche sich auf meinen Gegenstand beziehen, oder von denen ich glaubte, dass sie mit demselben in einem nothwendigen Zusammenhange stehen, meiner Arbeit anschliesse.

Um diese Thatsachen selbst in ihrer Auseinandersetzung unverändert zu erhalten und jede vorgefasste Meinung von meiner Seite auch hier von vornherein auszuschliessen, fand ich es zweckmässig, alle hieher bezüglichen Angaben wortgetreu wiederzugeben.

Da es bis jetzt auch der pathologischen Anatomie nicht gelungen ist, alle Erscheinungen an einander zu reihen, die jeder der erwähnten Krankheitsformen eigenthümlich zukommen, so muss ich mich damit begnügen, dieselben in jener Ordnung aufzuführen, wie ich sie in den betreffenden Werken zerstreut aufgefunden habe.

Zu diesem Zwecke benützte ich die durch Gediegenheit ausgezeichneten Schriften von Prof. Rokitansky und Prof. Engel.

Aus ihnen werden nun im Auszuge alle Stellen citirt, welche die genannten Autoren selbst als den drei fraglichen Krankheiten angehörig bezeichneten, und dann folgen noch jene Thatsachen, welche von ihnen als solche bloss angedeutet oder von mir als im Zusammenhang stehend betrachtet wurden.

In der Aetiologie werde ich mich bemühen, den möglichen oder wahrscheinlichen Zusammenhang dieser Thatsachen mit den im Leben gesammelten Erfahrungen nachzuweisen und dann erst aus beiden einen Schluss auf das Wesen dieser Krankheitsformen zu ziehen.

Rhachitis, Knochenerweichung.

Rokitansky: Handbuch der pathol. Anatomie. 1842.

Die Entwicklung und Ausbildung des Skelets ist sehr oft in der Art mangelhaft, dass dieses zur Zeit der Geburt noch ganz knorpelig, oder dessen Verknöcherung doch nur sehr unvollkommen ist — angeborne Rhachitis; ein Zustand, der sich wohl in spätere Lebensperioden verschleppt, und sehr gewöhnlich mit hypertrophischer Entwicklung des Gehirnmarkes combinirt ist. (II. Band. Pag. 127.)

Rhachitis ist mehr oder weniger am ganzen Skelete, vorzüglich in einzelnen besondern Abschnitten desselben entwickelt. Sie ist mit übermässiger Entwicklung des Lymphdrüsensystems, mit hypertrophischer Entwicklung des Gehirnmarkes, der Milz, mit mangelhafter Entwicklung des Muskelfleisches, Blässe und Schlaffheit der Muskelfaser combinirt. Sie combinirt sich mit bedeutender Missstaltung des Thorax gepaart — höchst selten mit Tuberculose. (Pag. 194.)

Eine Kleinheit des Gesichtsschädels kommt beim angebornen Hydrocephalus vor.

Regelwidrige Grösse des Schädels involvirt Hypertrophie des Gehirns, Hydrocephalus.

Sie betrifft gewöhnlich gleichförmig und symmetrisch den ganzen Schädel. (Pag. 235.)

Gestalt des Schädels bei Hydrocephalus: Grosser Umfang bis zu zwei Schuh. Die Stirn springt stark hervor, die Augenhöhlendecken sind herabgedrängt, die Orbita zu einer schmalen transversalen Spalte verengt, die Schuppen der Schlafbeine, die Hinterhauptschuppe gegen den Horizont geneigt, die äussern Gehörgänge sammt der Basis des Schädels herabgedrückt und im Verhältniss zum Schädelraume klein. Lange strahlenförmige Nahtzacken oder Zwickelknochen. Oefter ein Scheitel- und Stirnknochen kleiner als der andere.

Vor allen häufig sind die Gestaltabweichungen als übermässig lange, breite, hohe Schädel; dann die runden, stumpfviereckigen und die schiefen. Bei hohen Graden hat daran auch der Gesichtsschädel participirt, ungleiche Gesichtshälften, zu grosser und zu kleiner Gesichtswinkel. (Pag. 244.)

Merkwürdig ist das Hereingedrücktsein der Schädelbasis vom Halswirbelgerüste. Die in den Schädelraum hereingedrückte Partie ist dünnwandig, geschwunden. Die Bedingungen der Entstehung unbekannt. (Pag. 246.)

Bei Rhachitis ist eine starke Entwicklung der Tubera der Schädelknochen, beträchtliche Dicke mit gleichzeitiger Succulenz, schwammige Lockerung, Weichheit, reichlicher Blutgehalt bemerkbar. Die innere Schädelwand hat ihre Eindrücke und Erhabenheiten verloren, sie ist auf eine auffallende Weise eben, die in den Schädelraum hereinragenden Fortsätze der Schädelbasis sind ungewöhnlich dick und dabei platt. (Pag. 257.)

Die Missstaltungen der Wirbelsäule sind bisweilen angeboren, ungleichförmige Entwicklung der seitlichen Hälften der Wirbelsäule. In den meisten Fällen geschieht die Verkrümmung der Wirbelsäule nach rechts, weil die linke Seite die schwächere ist. (Pag. 261.)

Den wichtigsten Einfluss haben die eine vorzugsweise Verengerung und Missstaltung des Thorax bedingenden Scoliosen und Kyphosen höheren Grades auf die Lungen und mittelst dieser auf das Herz. Sie setzen eine abnorme Dichtigkeit des Lungengewebes und durch diese eine active Erweiterung des rechten Herzens, Erweiterung des gesammten Venensystems, perennirende Ueberfüllung desselben — Venosität und Cyanose. (Pag. 274.)

Sie bedingen hiedurch die schon besprochene Immunität von Tuberculose überhaupt.

Abweichungen der Grösse und Gestalt des Brustkorbes.

Sie sind ursprünglich, angeboren oder durch Krankheiten der Lunge, des Rippenfelles, des respiratorischen Muskelapparates gesetzte Erweiterungen oder Verengerungen. Sie sind entweder in beiden Thoraxhälften gleichförmig oder sie betreffen nur eine Thoraxhälfte.

Als Individualität sieht man einen kleinen Thorax entsprechend einem kleinen Lungenorgane; auch der zu grosse Thorax kommt vor. Von mehr Interesse sind die auf die verschiedenste Weise mit Anomalien der Grösse combinirten Abweichungen der Thoraxgestalt. (Pag. 289 sqq.)

Der enge, seichte, von vorne her platte, von den Schlüsselbeinen und den flügelförmig vorstehenden Schultern überragte, den sogenannten phthisischen Habitus darbietende Brustkorb. Er ist allerdings häufig an eine eigenthümliche Gesammtorganisation gebunden, und diese ist es, nicht die Thoraxformation an und für sich, was zur Lungentuberculose disponirt. Was diesem Thorax an Breite und Wölbung abgeht, das wird durch den überwiegenden Längendurchmesser compensirt, es ist eine Kleinheit der Brusträume und der Lungen damit durchaus nicht verbunden, und eine solche als disponirendes Moment zur Phthise hypothetisch.

In den Subclaviculargegenden erhält der Thorax im Gefolge von Verödung des Lungenparenchyms in der Umgebung von Tuberkeln, der Schliessung von Cavernen in den Lungenspitzen, im Gefolge von Pleuresien daselbst eine Abplattung, ja selbst eine grubige Vertiefung und acquirirt sich damit den phthisischen Habitus.

Bei Heilung einer chronischen Pleuresie wird, je nachdem selbe eine allgemeine oder partielle gewesen, eine Thoraxhälfte oder aber ein Abschnitt derselben abgeflacht, oder sinkt grubig ein, die Thoraxhälfte verkleinert sich in jedem Durchmesser.

Eine andere Missstaltung des Brustkorbes ist die sogenannte Hühnerbrust. Sie entwickelt sich in Folge von Atrophie der am oberen vorderen und seitlichen Umfange placirten inspiratorischen Muskeln (der Pectorales und Serrati). Diese ist zwar nicht immer, jedoch sehr häufig mit Rhachitismus des Brustkorbes combinirt. Der Brustkorb ist seitlich abgeflacht, ja sehr oft noch vorn gegen die knöchernen Rippenenden der Länge nach eingedrückt; das Brustbein steht mit den stark gebogenen Rippenknorpeln stark hervor — Pectus carinatum, der Bauch wird sehr voluminös. Die Rippen tragen sehr häufig die auffallendsten Merkmale rhachitischer Erkrankung ihres Gewebes an sich, insbesondere ist die Anschwellung ihrer vorderen Enden im Leben sehr bemerklich. (Pag. 291.)

Engel: Anleitung zur Beurtheilung des Leichenbefundes.

Die Hypertrophie der meisten Knochen des Skeletes ist oft die Folge des Rhachitismus. Im Allgemeinen findet man, dass, wenn die Fettentwicklung im Organismus zunimmt, die Knochen in ihrer Ernährung im hohen Grade beeinträchtigt werden. (Pag. 360.)

Es ist wohl kaum zu zweifeln, dass zwischen der rhachitischen Erweichung der Knochen und den an der Leiche bei Rhachitismus wahrzunehmenden Krank-

heiten der Respirations-, Chylificationes- und Harnorgane ein solches Verhältniss statthabe, dass diese letzteren Zustände die Bedingungen des Rhachitismus enthalten, ohne welche es aus rein örtlichen Ursachen allerdings zu einer ganz umschriebenen Erweichung des Knochens, nie aber zu einer constitutionellen Krankheit des ganzen Knochensystems kommen kann.

Es ist aber die bei Rhachitischen gewöhnlich aufzufindende Lungenkrankheit eine bis in das spätere Knabenalter sich forterhaltende gehinderte Entwicklung der unteren Lungenlappen. Dabei befindet sich die Leber in demjenigen Zustande von Volums- und Massevermehrung, der von dem Einen als eine Hypertrophie, von dem Andern als Wachsleber bezeichnet wird; Milz und Nieren sind häufig hypertrophisch. Hiermit verbindet sich in den höheren Graden der Krankheit eine bedeutende Verminderung des Blutes mit Dünnflüssigkeit desselben und blasser Farbe, wobei die Muskulatur an Masse in dem Verhältnisse schwindet, in welchem der gesammte Krankheitszustand zunimmt. Der Einfluss der Lungen auf die Entwicklung der Muskulatur und daher auch vorzüglich auf die Knochen ist bekannt; die Erfahrung zeigt, dass bei den verschiedenartigen chronischen Lungenkrankheiten Affectionen der Leber nicht zu den Seltenheiten gehören, so wie dass Hypertrophie der Milz und der Nieren zu den häufigsten Folgekrankheiten der Leberkrankheiten zu rechnen sind, und es wird dadurch sehr wahrscheinlich, dass die gehemmte Entwicklung der Lunge das erste und wichtigste Moment des Rhachitismus darstelle. Hiermit sind wir aber noch weit entfernt von der Erkenntniss jener Verhältnisse, welche ihrerseits eben einer solchen Hemmung der Lungenentwicklung zu Grunde liegen. Doch bin ich keineswegs der Meinung, dass die Lungenkrankheit die einzige Ursache des Rhachitismus darstelle, sondern im Gegentheile davon überzeugt, dass auch Krankheiten des Gehirnes und Rückenmarkes die Bedingungen dazu darbieten können. (Pag. 361.)

Der rhachitische Knochen ist sammt seiner Beinhaut im Zustande von Blutüberfüllung, und nur unter diesem Verhältnisse ist ein Rhachitismus, der in einer Hypertrophie der Knochenknorpel begründet ist, zu erkennen. Wenn am Knochen eine Erweichung eintritt, ohne dass gleichzeitig eine Blutüberfüllung des erweichten Knochens Statt hat, ist auch an eine Hypertrophie des Knochenknorpels nicht zu denken, und die Krankheit ist dann eben nur eine Verminderung der erdigen Bestandtheile des Knochens, ein Zustand, den man zum Unterschiede vom Rhachitismus mit dem Namen Osteomalacie füglich belegen kann. (Pag. 362.)

Der rhachitische, in Folge einer capillaren Statis hypertrophische Knochenknorpel wird durch Aufnahme von Kalksalzen allmälig zum festen, sclerosirten Knochen, die daraus hervorgehende Hypertrophie und Osteosclerose unterscheidet sich aber durch nichts vom gewöhnlichen Verknöcherungsprocesse.

Engel: Specielle pathologische Anatomie. 1856.

Sogenannter partieller Rhachitismus, bei welchem sich die Erkrankung nur auf eine Stelle eines Knochens beschränken soll, mag vielleicht gefunden werden können; der Anatom ist ausser Stande, ihn zu erkennen. (Pag. 397.)

Der Gang der rhachitischen Krankheit ist insofern eigenthümlich, dass er seine ersten Spuren an den Stellen äussert, an denen das Wachsthum des Knochens noch im Gange ist. Man erkennt daher die ersten Spuren des Rhachitismus, nämlich die Erweichung an folgenden Stellen: An den platten Schädelknochen, an den Rändern und in der Gegend der Tuberositates parietales, an den Gesichtsknochen, an dem Limbus alveolaris beider Kiefer; an den Wirbeln, an den Rippen, an den Beckenknochen, an den Extremitäten, wo die Gelenksenden zuerst unterworfen sind.

Eben so bemerkenswerth ist, dass die äussersten Schichten der Knochenrinde zuerst und dann allmälig erst die mehr und mehr nach einwärts liegenden erkranken und dass die Krankheit im Allgemeinen von den Extremitäten eines Knochens gegen die Mitte desselben fortrückt, und immer die zuletzt gebildeten Knochentheile die ersten Spuren der Erkrankung zeigen. (Pag. 399.)

Hat die Erweichung den höchsten Grad erreicht, so kann man die nunmehr ganz knorpelähnlich gewordene Masse leicht drücken. Die Fasern des Knochenknorpels entsprechen den Fasern des früher vorhandenen Knochens; der in grobe Fasern zerfallende Knorpel hängt fest mit der angeschwollenen Beinhaut zusammen. In dem Verhältnisse, in welchem die Erweichung des Knochens aufgetreten ist, beginnt auch die Ossification mit nachfolgender Knochenverhärtung. (Pag. 400.)

Die Furchung an der Oberfläche rhachitischer Knochen findet sich nur dann, wenn die Ossification noch im Gange ist. Sie hat ganz die Bedeutung der Furchen, die man an jeder, auch der physiologischen Knochenneubildung wahrnehmen kann, ist so regelmässig wie jede andere Oberflächenfurchung und verschwindet mit der Zeit ganz in ähnlicher Art, wie man dieses auch bei jeder andern Osteophytmasse beobachten kann. (Pag. 401.)

Die Formen des ganzen Knochens ändern sich, indem die Verhältnisse der Länge zur Dicke einzelner Theile oder ganzer Knochenabschnitte anders werden als im gesunden Zustande. So sind die Knochen z. B. dick und kurz, oder die Gelenksenden sind dick, das Mittelstück von normaler Dicke etc. (Pag. 402.)

Starke Protuberanz der Stirn- und Seitenwandhöcker bei Rhachitischen kann zu der Annahme führen, dass ein Hydrocephalus oder mindestens eine hydrocephalische Anlage zugegen sei, ein Umstand, der zwar vorhanden sein kann, aber aus dieser Form allein nicht zu erkennen wäre. (Pag. 405.)

Der Rhachitismus überhaupt ist vor allem jener Krankheitsprocess, den wir bei der Ausbildung der Knochenkanten, bei der Erzeugung dicker, wulstiger Lefzen, bei der Bildung stämmiger knorriger Knochen besonders thätig finden, und nächst der Entzündung, die übrigens immer nur mehr partiell wirkt, ist wohl nur der Rhachitismus derjenige Krankheitsprocess, der den bedeutendsten Einfluss auf die Form der Knochenoberfläche äussert. (Pag. 408.)

Die meisten Formveränderungen bemerkt man bei dieser Krankheit an den untern Extremitäten, und dieses ist vielleicht der Grund, dass man die Ursache davon der Muskelwirkung und der Schwere des Körpers zuschreibt. An den oberen Extremitäten sind sie seltener. (Pag. 432.)

Tuberkel, Tuberculosis.

Rokitansky: Handbuch der pathologischen Anatomie.

Der Tuberkel ist Exsudat im weitesten Sinne des Wortes, und zwar Exsudat von erstarrten Proteinstoffen — Faserstoff, Eiweis — welches als Blastem auf der niedrigsten Entwicklungsstufe, d. i. in seinem primitiven Zustande von sogenannter Rohheit persistirt. Er steht somit auf dem Uebergange zu den nicht organisirten Neubildungen. (I. Band. Pag. 391.)

Der Tuberkel exsudirt oft auf eine unmerkliche Weise mit dem Plasma im Ernährungsacte, es ist meist der graue. (Pag. 413.)

Der hohe Grad von Gerinnfähigkeit des Tuberkels kann nur in einer noch unbekannten dyscrasischen Constitution des Faserstoffes als Tuberkelblastem begründet sein. Dem Tuberkelblasteme muss von vornherein die tuberculose Natur innewohnen, und dieses um so mehr, je ausgebreiteter zugleich über mehrere Organe seine Production ist, je mehr der Gesammtorganismus einen gewissen, den tuberculösen Habitus an sich trägt. Zarte Construction der Weichgebilde, zumal mangelhafte Entwicklung des Muskelfleisches neben Vorwiegen des Gefässsystems, phthisische Constitution des Brustkorbes, anscheinende Enge im Diameter anteroposterior mit kleinem Bauchcavum und kleinen Abdominaleingeweiden.

Verhalten des Tuberkel gegen andere Krankheitsprocesse. Sehr verengter Thorax von Ausdehnung des Bauchraumes lässt Tuberculose selten zu. (Pag. 420.)

Intermittens soll Tuberculose ausschliessen. R h a c h i t i s m u s i n h o h e m G r a d e c o m b i n i r t s i c h n i c h t l e i c h t m i t T u b e r c u l o s e , k a u m j e f i n d e t s i c h n e b e n r h a c h i t i s c h e r M i s s s t a l t u n g u n d V e r e n g e r u n g d e s T h o r a x T u b e r c u l o s e v o r.

Venosität und Cyanose leisten eminente Immunität gegen Tuberkel, bedingt durch mechanische Hindernisse in den Centris der Kreislaufsorgane und in den Lungen. Die Venosität wird hier begründet, indem das Arteriellwerden einer sufficienten Blutmenge verhindert wird, die Cyanose, indem durch die gehinderte Entleerung des venösen Systemes in das rechte Herz das Blut in den Venen, und von diesen aus in dem Capillarsysteme zurückgehalten wird. Hieher gehört grosse Hypertrophie des Herzens mit Dilatation; Hindernisse des Kreislaufs durch die Lungen, Scoliosis und Hühnerbrust bei Rhachitismus.

Die durch pleuritisches Exsudat gesetzte Compression und das darauf folgende Eingesunkensein des Thorax tilgt die Anlage zur Tuberculosis, und dieses um so mehr, je bedeutender mit dem Missverhältnisse zwischen Blutmasse und der frei zu injicirenden Lungencapillarität das Hinderniss ist, je ungenügender hiermit auch die Function der andern (vicariirenden) Lunge sich zur Arterialisation der nothwendigen Blutmenge ausweiset.

V o r g e r ü c k t e S c h w a n g e r s c h a f t schliesst die Bildung der Tuberculose durch Beengung der Brusträume vom Unterleibe her aus.

Erweiterung des Bauchraumes durch Hydrops ascites, grosse Cystoiden der Ovarien. (Pag. 427 sqq.)

Ferner die Thatsache, dass auch ursprüngliche Kleinheit der Pleurasäcke und mit ihr ursprüngliche Kleinheit der Lungen meist gepaart mit verhältnissmässig desto bedeutenderer Entwicklung des Bauchraumes und seiner Eingeweide vor Tuberculose schütze.

Chronischer Katarrh und Lungenemphysem. Das schützende Moment besteht auch hier in der Venosität des Blutes. Beim Lungenemphysem Verödung namhafter Abschnitte der Lungencapillarität.

Eben so schützt hydropische Krase vor Tuberculose. (Pag. 431.)

Zur vollständigen Immunität ist ohne Zweifel ein gewisser (absoluter und relativer, d. i. individueller) Grad jener Venosität nöthig. Bis zur Stunde fehlt der Massstab, um den Grad der schützenden Kraft zu bestimmen; man hat bis jetzt in dem Grade der Erweiterung des Herzens einen Anhaltspunkt gesucht. *Rokitansky* hält die Venosität des Blutes für sehr wichtig. (Pag. 433.)

Rokitansky hält Scrophel und Tuberkel für identisch. Die Gründe hiefür sind:

1. Gleiche elementare Zusammensetzung. Insbesondere gilt diess von der Scrophelmasse im Vergleich mit dem gelben Tuberkel.

2. Beide erleiden dieselben Metamorphosen.

3. Scrophel- und Tuberkelgeschwüre und deren Narben sind einander gleich.

4. Beide kommen und bestehen neben einander fort. Man nennt Scrophelmasse gemeinhin den gelben Tuberkel, wenn er in Drüsen, zumal Lymphdrüsen vorkommt. In den Lungen nennt man Tuberkel, was man in den Bronchialdrüsen Scrophel nennt. (Pag. 434.)

Tuberculose des Zellgewebes.

Gewöhnlich in jungen, namentlich kindlichen Individuen wird das subcutane Zellgewebe oft der Sitz von mehr oder weniger umschriebenen Ablagerungen von Tuberkelmaterie, die zu einem käsig-fettigen Breie zerfliessend, sich mittelst eines in Ulceration endigenden Entzündungsprocesses in der allgemeinen Decke einen Weg nach aussen bahnen. Sie sind immer mit Tuberculose der Lymphdrüsen, oft mit Tuberculose anderer Parenchyme combinirt. (II. Band. Pag. 9.)

Tuberculose seröser Häute, Resultat der Allgemeinkrankheit, ihr Ausgangspunkt ist Tuberculose des Abdominal-Lymphdrüsensystems. Sie befällt nicht selten alle serösen Häute zugleich. (Pag. 35.)

Tuberculose der Lymphdrüsen.

Sie ist nebst jener der Lungen und des Darmcanals, in den Bronchialdrüsen, den Gekrös-, Hals- und Lumbardrüsen die häufigste. Insbesondere ist sie bei Kindern so häufig. Der Tuberkel kommt als grauer und gelber Tuberkel vor. Die Lymphdrüsen sind dabei zu Geschwülsten vom Volumen einer Haselnuss bis zu dem eines Hühnereies und darüber vergrössert, längs den Jugulargefässen am Halse zu knotigen Strängen an einander gereiht. (Pag. 698.)

Die Lymphdrüsentuberculose ist entweder primitiv bald in einem Abschnitte des Systems, z. B. den Gekrösdrüsen, bald ist sie fast über das ganze System, z. B. die sämmtlichen Rumpfdrüsen ausgebreitet, sie ist entweder isolirt oder mit Tuberculose der mit den erkrankten Drüsen in nächster Be-

ziehung stehenden Organe, z. B. die Tuberculose der Gekrösdrüsen mit Tuberculose des Dünndarms, jene der Bronchialdrüsen mit Tuberculose der Bronchialschleimhaut und der Lungen combinirt.

Oder sie ist eine secundäre, von Tuberculose eines andern Organs abhängig.

Die Lymphdrüsentuberculose bildet häufig gleichsam den Ausgangsherd für andere Tuberculosen.

Keine Tuberculose heilt nächst der (auf die Lungenspitzen beschränkten) Tuberculose der Lungen so häufig, als eine auf eine kleinere Gruppe von Drüsen umschriebene Lymphdrüsentuberculose. Die Heilung folgt durch Vereiterung (Phthise) der Drüsen und Entleerung des Eiters nach aussen (z. B. am Halse) oder durch Verkreidung des Tuberkels (z. B. in den Bronchial-, Gekrösdrüsen).

Bei grosser Ausbreitung aber tödtet die Lymphdrüsentuberculose an und für sich durch Tabes. (Pag. 701.)

Lungentuberculose.

Sie ist die häufigste Form der Tuberculosen, ihr hauptsächlichster Sitz ist beim gewöhnlichen Gange der Krankheit das obere Drittel der oberen Lungenlappen oder deren Spitze. Der Grund dieser Erscheinung ist gänzlich unbekannt. (III. Band. Pag. 126.)

Alle Anomalien der Organisation beziehen sich auf die physikalischen Eigenschaften des Thierkörpers und seiner Organe. Eine besondere Betrachtung muss den Anomalien der Blutmasse zugewendet werden. (I. Band. Pag. 21.)

Die Missbildungen verdanken ihre Entstehungen der unvollkommenen Zeugung. Mangelhafter Same, unvollkommene Eibildung. (Pag. 42.)

Die Vererbung der Missbildungen erfolgt durch das weibliche und männliche Geschlecht. Die Ursache in den Gesetzen der Keimbildung und Entwicklung.

Anlage zu Krankheiten: Rhachitis gehört ausschliesslich dem Kindesalter an, der Fötus leidet an Missbildungen, Tuberculose befällt im Kindesalter vor Allem die Lymphdrüsen, das Gehirn in der Pubertät und später die Lungen. (Pag. 49.)

Anomalien der Grösse. Regelwidrige Grösse und regelwidrige Kleinheit, angeboren und erworben. Sie betrifft den ganzen Körper gleichförmig, oder ungleichförmig blos einzelne Organe.

Die angeborne regelwidrige Grösse ist allgemein als sog. Riesenwuchs, oder sie ist häufig gegeben durch die vorwaltende Länge einzelner Abschnitte, zumal der unteren Extremitäten.

Die partiale regelwidrige Grösse ist angeboren oder erworben. Ursache: Abweichung des Keimes, übermässige Bildungsthätigkeit im Keime. (Pag. 64.)

Hypertrophie.

Die Hypertrophie besteht in vermehrter Ernährung, Massen- und Volumszunahme.

Fast jedes Gebilde kann hypertrophisch sein, der Begriff ist noch unbestimmt. Durch physikalische Behelfe, Messung etc. muss erst nach und nach und durch Vergleichung der Organe ein Fortschritt in der Kenntniss gemacht werden.

Echte Hypertrophie. — Massen- und Volumszunahme ohne Hinzukommen eines dem betreffenden Organe heterogenen Elementes.

Echte Hypertrophien kommen am meisten vor im Zellgewebe, Fettgewebe, Muskel, weniger häufig im fibrösen Gewebe, in der allgemeinen Decke, in der Schleimhaut und ihren Follikeln, in den Knochen.

Die echte Hypertrophie erscheint von vorn herein unzweifelhaft, die Beobachtung constatirt sie unzählige Male in den verschiedensten Gebilden, ihre Nachweisung durch Analyse der elementaren Textur bis jetzt nicht möglich.

Es ist blos möglich, ungewöhnliche Succulenz der Gewebe, Tränkung mit Uebermass von formlosem, an eigentlich nährenden Stoffen mehr oder weniger reichen Plasma derselben nachzuweisen.

Die Grösse der Gebilde bietet schon im physiologischen Zustande vielerlei Verschiedenheiten dar.

Excessive Fettbildung drängt die Vegetation des Muskelfleisches zurück.

Die Hypertrophie befällt nur ein oder wenige einzelne in naher Beziehung zu einander stehende Organe, auch wohl ein ganzes System, z. B. Knochen-, Lymphdrüsen-System. Allgemeine Hypertrophie als sog. Polysarcie, Corpulentia nimia besteht in excessiver Fettbildung, in ungewöhnlicher Succulenz der Weichgebilde, zumal der zellstoffigen.

Zeichen der echten Hypertrophie:

Das Volum ist vermehrt, das Gewicht dem Volumen entsprechend vergrössert, die Farbe normal, nur von dunklerer Nuance, Consistenz unverändert, die Gefässe erweitert, die Nerven dicker.

Ursachen der Hypertrophie:

Abnorm vermehrte Blutmenge in der Capillarität, Varicositäten der Venen. Vermehrte Thätigkeit des Organs.

Alienation der Gesammtvegetation und Crasis, davon stammend: Hyperostosen, übermässige Fettbildung, Kropf, Hypertrophie des Gehirnes, Hypertrophie der Lymphdrüsen bei Rhachitismus. Fette, wächserne Leber, speckige Infiltration der Leber, Milz, der Nieren bei Tuberculose, Rhachitismus, Syphilis.

Anhäufung der Contenta, wodurch Dilatation der Organe bewirkt wird — Hypertrophie des Herzens mit Dilatation. (Pag. 65 sqq.)

Engel: Leichenbefund.

Alle Gewebe enthalten in ihrem normalen Zustande eine gewisse Menge freier Flüssigkeit (Ernährungsflüssigkeit), welche mit der Blutmenge des Organs zu- und abnimmt, sie ist bedeutend in hypertrophischen, fehlt in atrophischen Organen. Sie zeichnet sich besonders in der Leber und den Nieren durch die Eiweissmenge aus. Es ist bis jetzt nicht möglich, die Grenzen der gesunden und kranken Ernährung anzugeben.

Der stufenweise Uebergang, der von dem Entzündungsproducte zur Ernährungsflüssigkeit, von dieser zur hydropischen Flüssigkeit statt hat, weist auf eine gewisse Aehnlichkeit in den bezüglichen Ausscheidungsprocessen hin. (Pag. 333.)

Jede in einem Gewebe langsam entstandene, chronisch gewordene Stase kann zur Hypertrophie dieses Gewebes führen. Die häufigsten chronisch verlaufenden Stasen sind die mechanischen. Diese Stasen müssen den Capillargefässapparat betreffen. Hypertrophische Organe sind abgesehen von der Volums- und Massenvermehrung Anfangs immer durch Blutreichthum und ein an Eiweiss reiches Ernährungs-Plasma ausgezeichnet. (Pag. 356.)

Eine allgemeine Hypertrophie finden wir nicht; was man eine allgemeine Hypertrophie nennt, besteht blos in einer übermässigen Bildung des Fettgewebes. Bei fettreichen Personen finden sich gewöhnlich nachstehende Organe im Zustande einer bedeutenden Massenabnahme — Atrophie: das Muskelgewebe, die Knochen, die Lunge, die Milz, die Nieren. (Pag. 357.)

Rokitansky: Pathol. Anatomie.

Regelwidrige Kleinheit angeboren als Zwergwuchs oder Rhachitis congenita, Hemmung des Wachsthums der Knochen in die Länge, Dickerwerden derselben besonders an den Gelenkenden. Die Aehnlichkeit mit dem Rhachitismus der Kinderjahre ist so gross, dass es bis jetzt kein unterscheidendes Merkmal gibt.

Partiale Kleinheit einzelner Organe oder Systeme ist begründet durch ursprüngliche Abweichung des Keimes, mangelhafte Bildungsthätigkeit im Keime, Druck, Raumbeengung innerhalb des Uterus.

Insbesondere ausgezeichnet sind die Kleinheit des Gehirns, der Lungen und des Thorax, des Magens und des Darmcanals, des Herzens. (I. Bd. pag. 79.)

Atrophie.

Die Atrophie besteht in einer Absumption der ein bereits zu einem bestimmten Grade von Massenentwicklung gediehenes Gebilde constituirenden Elemente ohne ebenmässigen Wiederersatz derselben. Ihr Resultat ist nächst der Verringerung der Masse gemeinhin auch Verkleinerung des Volumens des erkrankten Organs.

Sie ist allgemein oder partial, primitiv oder secundär.

Primitiv als Störungen der Gesammtvegetation.

Ursachen der Atrophie:

Verminderung der Quantität des Blutes, erschöpfende Krankheitsprocesse, Verminderung der Innervation, Druck und Zerrung; Anomalien der Gesammtvegetation und Crasis.

Zeichen der Atrophie: Das Volumen vermindert; Gewicht vermindert, die Structur zelliger Organe (Lungen, Knochen) wird grobzellig, die Consistenz vermindert, auch vermehrt. Die Farbe erbleicht, die Gefässe nehmen an Kaliber ab, veröden. Erweiterung des Lungenarterienstammes und seiner Verästlung bei Lungenatrophie, Erweiterung der Gehirngefässe bei Gehirnatrophie.

Allgemeine Atrophie betrifft den ganzen Körper, aber zunächst das Fett, Zellgewebe, die willkürlichen Muskel. Sie kommt nicht selten mit Hypertrophie innerer Organe, der Leber, Milz, der Lymphdrüsen vor. (Pag. 80.)

In einem mässigen Grade anhaltende oder wiederkehrende Congestionen setzen allmälig anwachsendes Oedem und Wassersucht der Cavitäten, reine Hydropes, vermehrte Exsudation von Blutplasma, reichlichere Ernährung der Gewebe — Hypertrophie, vermehrte Secretion. Hierin sind besonders die perennirenden mechanischen Hyperämien von Herzkrankheiten ausgezeichnet, zu deren Folgen die so constanten Hypertrophien der drüsigen Baucheingeweide, der Darm- und Bronchialschleimhaut mit Blennorrhöe, übermässige saturirte Gallensecretion gehören. Ferner bedingen solche Hyperämien Varicositäten der Venen, zumal ersichtlich an den weniger widerstandsfähigen Venen. Sie führen häufig zur Entstehung von Aftergebilden. (Pag. 163.)

Der reinste Hydrops entsteht in Folge der Zurückhaltung des Blutes in den Venen bei mechanischer Hemmung des Kreislaufes. Höchst wahrscheinlich sind es die Venen, selbst die grösseren, welche in einem Zustande von Erweiterung mit der Verdünnung ihrer Wände die hydropische Flüssigkeit aus dem Blute durchschwitzen lassen. Die Exsudation wird desto beträchtlicher sein, je mehr im Blute der Zustand von Hydrämie obwaltet.

Auf ähnliche Weise wird Hydrops ohne Zweifel auch vom Lymphgefässsysteme gebildet.

Es ereignen sich auch seröse Ergüsse als Exsudation aus dem Capillargefässsysteme, die im Gefolge von allgemeiner Schwäche die in paralysirten Theilen entstehenden, die von Hydrämie abzuleitenden Wassersuchten, so wie in Folge von activer, passiver, mechanischer Capillarhyperämie acut oder chronisch auftretenden Oedeme. (Pag. 464.)

Anämie, Folge von Hämorrhagie, exorbitanter Vegetation der Aftergebilde, von luxurirender Fettbildung, zumal bei Kindern, von Atrophie wichtiger Drüsenorgane, z. B. der Leber, Milz, Lymphdrüsen, von Hypertrophie des Gehirns. Bei fetten Personen mit weisser Haut hat die allgemeine Decke eine wächserne Blässe.

Es gibt auch eine congenitale Anämie in Kleinheit des Gefässsystems begründete, besonders beim weiblichen Geschlecht, zumal der Arterien. (Pag. 558.)

Plethora, Blutfülle. Das Gefässsystem, zumal in venösem Abschnitte, strotzt von Blut, es kommen dabei meistens Hyperämie des Gehirns, der Leber mit dunkler Färbung derselben vor. Sie kommt mit vorwaltender Venosität vor. Insbesondere sind bei fettleibigen Personen Hyperämien der Lunge häufig. Sie erzeugt Hypertrophie des Herzens mit Dilatation. (Pag. 533.)

Hypertrophie des Herzens kommt gewöhnlich im linken Theile vor. (II. Band. Pag. 398.)

Engel: Leichenbefund.

Die Hypertrophieen des Herzmuskels sind bald langsam entstehende durch mechanische Hindernisse der Blutbewegung im Herzen und in den grossen Gefässen, oder der in der Nähe liegenden Bahn des Lungen-Capillarkreislaufes, ja in vielen Fällen scheint auch ein verstärkter Reiz von einer an plastischen Bestandtheilen reicheren Blutflüssigkeit zur Hervorbringung der Hypertrophie zu genügen. (Pag. 366.)

Rokitansky: Pathologische Anatomie.

Eine angeborne regelwidrige Enge des Aortensystems, welche insbesondere an den grössern Arterien und zumal am Aortenstamme in die Augen fällt. Es ist dieser anomale Zustand als eine mangelhafte Entwicklung des Systems ganz gewöhnlich mit einer auffallenden Dünne und Weichheit der Arterienwände gepaart, bleibt sehr häufig während der kindlichen Lebensperiode unbemerkt, und veranlasst gemeinhin erst gegen die Pubertätsperiode, wo er als relative Insufficienz des Artienkalibers im Verhältnisse zur Blutmenge auftritt, und Erweiterung des Herzens, zunächst des linken Ventrikels setzt, deutliche Erscheinungen. (II. Band. Pag. 585.)

Varicosität der Venen bedingt Hypertrophien, vermehrte Secretion namentlich auf Schleimhäuten — Blennorrhöen, Entzündungen, zumal des Zellgewebes und der allgemeinen Decke mit dem Ausgange in Massenzunahme und Sclerose des Zellgewebes sowohl als Verschwärung. Sie kann als gleichförmige das ganze Venensystem betreffen.

Unter den Ursachen der entstehenden Phlebectasie protrahirte den Rückfluss des Blutes hemmende Körperstellung, zumal in Theilen, in denen die venöse Blutsäule gegen die Gesetze der Schwere aufsteigt. Vor allem hat man seit jeher den mechanischen Hindernissen die grösste Bedeutung zugestanden. (Pag. 662.)

Im Allgemeinen gehören die Phlebectasien fast nur allein der untern Körperhälfte an. Die erste Entwicklung geschieht am Unterschenkel. Die Varicosität hat Oedem, Hypertrophie zur Folge. (Pag. 666.)

Von Wichtigkeit ist die Varicosität der Venen der weichen Hirnhaut, seltener die an den obern Gliedmassen, am Kopfe und Halse. Seltener ist sie am Darm und den Gekrösen am Magen.

Endlich ist noch eine Varicosität der subcutanen Venen am Bauche zu erwähnen, deren Bedingung in einer Anomalie im Gefässsysteme besteht. Gewöhnlich ist damit abnorme Leber gepaart, z. B. Granulation. (Pag. 672.)

Engel: Leichenbefund.

Die Venenerweiterung ist das Ergebniss der Blutüberfüllung des Venenrohrs bei einer mechanischen Behinderung der Venencirculation.

Sogenannte constitutionelle Venenerweiterung bei allgemeiner Fettsucht, sie beginnt in den kleineren Venengeflechten. (Pag. 394.)

Rokitansky: Pathologische Anatomie.

Eine Verengerung der Lymphgefässe kommt bei allgemeiner und partialer Atrophie, dann bei Obturation und Obliteration durch die verschiedenartigsten Geschwülste vor. (II. Band. Pag. 690.)

Hypertrophie der Lymphdrüse besteht in einer das gewöhnliche Mass überschreitenden Anhäufung von Parenchym zwischen den in der Drüse unter einander verschlungenen Lymphgefässen. Bei der mangelhaften Kenntniss des Baues der Lymphdrüsen muss man die Vergrösserungen der Lymphdrüsen hierher zählen, denen nicht Hyperämie, Entzündung oder Afterbildung zu Grunde liegt. Wodurch ihre Entstehung veranlasst werde, wie die sogenannte lymphatische Diathese (lymphatischer Habitus) zu Stande komme, im welchem Nexus

die hypertrophischen Entwicklungen der Lymphdrüsen zu den mitbestehenden Störungen der Gesammtvegetation stehen, ist im Allgemeinen unbekannt.

Hypertrophische Entwicklungen der Lymphdrüsen kommen vorzugsweise dem kindlichen Lebensalter und von da der ganzen Periode bis zur vollständigen Geschlechtsreife zu. Besonders sind ihnen die Lymphdrüsen des Unterleibes, die Drüsen des Gekröses und jene des Plexus lumbalis unterworfen.

Die Hypertrophien der Lymphdrüsen in jugendlichen Individuen sind sehr gewöhnlich mit hypertrophischer Entwicklung anderer Blutdrüsen, der Schilddrüse, der Milz, mit gehemmter Involution der Thymus, mit hypertrophischer Entwicklung des Follikelapparates des Darmes, mit Hypertrophie des Gehirnmarks combinirt, sie betreffen bald das gesammte System, bald einzelne Abschnitte sehr häufig die Drüsen des Unterleibes. (Pag. 691.)

Hyperämie der Pia mater, gemeinhin Hyperämia der Hirnhäute, der innern Hirnhäute, ist ohne Zweifel ein sehr häufiges Ereigniss, besonders sehr oft und sehr beträchtlich bei zarten Kindern; sie sind von desto grösserem Interesse, je mehr sie neben mehr oder weniger auffallender Plethora gewöhnlich bei tabescirten Kindern vorkommen. Sie sind durch seröse Ausschwitzung tödtlich. Die Apoplexie der Gefässhaut kommt auch oft bei Neugebornen und im zarten Kindesalter vor. (Pag. 726.)

Meningitis kommt sehr häufig mit Magenerweichung combinirt vor, am meisten bei mit Tuberculose behafteten Individuen vorzugsweise im Kindesalter.

Die Pia meninx des Kleinhirns ist höchst selten von Tuberculose befallen. (Pag. 732.)

Hydrocephalus.

1. Form: Meningitis tuberculosa an der Basis des Gehirns, als anatomischer Charakter acute Tuberculose der weichen Hirnhäute, Erguss einer trüben Feuchtigkeit. Nächst den Ventrikeln ist die Gehirnmasse in einem solchen Grade von einer serösen Feuchtigkeit infiltrirt, dass sie gleichsam in dem Zustande von wässeriger Erweichung erscheint. Dieses Oedem des Gehirns nimmt mit der Entfernung von den Ventrikeln gradweise ab und ist nächst diesen am meisten entwickelt. (Pag. 738.)

2. Form: Erguss einer klaren, farblosen serösen Flüssigkeit in die Hirnhöhlen. Die die Ventrikel umschliessende Gehirnsubstanz ist ebenfalls im Zustande wässeriger Erweichung als Oedem der ganzen Gehirnmasse.

Diese zweite Form ist jener acute Hydrocephalus, dessen entzündliche Natur man im Allgemeinen allerdings läugnen muss, er bietet in der That durchaus nichts von dem dar, was die Entzündungsstase und ihr Product charakterisirt. (Pag. 741.)

Es liegen ihm Hyperämien verschiedener Natur zu Grunde, wie die im Kindesalter mit der Gehirnentwicklung im Nexus stehenden, Hyperämien im Gefolge von Gehirnerschütterung, von Herzkrankheiten, Rhachitismus des Brustkorbs. Ihr Ergebniss ist die Ausscheidung von Serum im Uebermasse zunächst auf der Auskleidung der Ventrikel, und sodann in das Gehirn selbst.

Sie ist primär im Kindesalter, gleich der chronischen Hydrocephalie ausgezeichnet durch ihre Combination mit hypertrophischer Entwicklung des ganzen Lymphdrüsensystems, des Follikelapparates der Darmschleimhaut, mangelhafter Involution der Thymus, chronischen Katarrhen, Rhachitismus und seinen Attributen.

In dieser Combination ist nun speciell das Zusammentreffen des Hydrocephalus mit Gehirnhypertrophie höchst bemerkenswerth. Letztere ist bekanntlich ein sehr gewöhnliches Attribut des Rhachitismus im Allgemeinen, den Hydrocephalus weist jedoch eine überwiegende Erfahrung insbesondere dem Rhachitismus des Brustkorbes (der von Engel desshalb sog. hydrocephalischen Thoraxform) zu. (Pag. 745.)

Der chroniche Hydrocephalus erscheint bei seinem schleichenden Verlaufe so recht als eine constitutionelle Anomalie. (Pag. 752.)

Beim angebornen Hydrocephalus ist das Grosshirn sehr vergrössert, das Kleinhirn und die sämmtlichen Markgebilde an der Gehirnbasis sammt den Nerven kleiner. Die Oberfläche des Grosshirns ist platt, ihre Windungen nur angedeutet, völlig unkenntlich, die sämmtlichen Hirnhäute ungewöhnlich zart, dünn. Wichtig sind dabei die Hämorrhagien in den Arachnoidealsack, als auch in die Hirnhöhlen. (Pag. 755.)

Hypertrophie des Gehirns.

Vermehrung des Volums und Gewichtes. Die Hirnhäute dünn und zart, die Marksubstanz des Grosshirns an Volum vermehrt, Kleinhirn und Nerven klein. Die Schädelwand ist durch Druck des Gehirns dünner geworden, nach abwärts sind das Kleinhirn und die Markgebilde an der Gehirnbasis von oben her sichtlich platt und breit gedrückt.

Die Hirnhypertrophie ist bisweilen, zumal in Combination mit Hydrocephalie angeboren, sie ist vorzugsweise der kindlichen Lebensperiode eigen. Als angeborne ist sie mit gehemmter Entwicklung des Schädelgewölbes, mit Zwergwuchs, mit vorwaltender Entwicklung des Lymphdrüsensystems, mit Rhachitismus und zurückbleibender Entwicklung des Muskelfleisches combinirt.

In die folgenden Lebensperioden verschleppt bildet sie ohne Zweifel die auffallend grossen Schädel der Erwachsenen. Sie ist gewöhnlich eine primitive und selbstständige Erklärung. Sie ist eine wahre Hypertrophie, eine übermässige Anhäufung der intermediären bindenden Körnchensubstanz. (Pag. 766.)

Die nächste Ursache der Hirnhypertrophie mag wohl Hyperämie sein. Sie scheint aber vielmehr in einer vorzugsweise dem Kindesalter zukommenden besonderen Vegetationsform und Crasis begründete Krankheit zu sein. (Pag. 771.)

Engel: Leichenbefund.

Alles dasjenige, was häufige, wiederkehrende Stasen im Gehirn zu erzeugen im Stande ist, aber nur im kindlichen Alter, kann zu Hypertrophie des Gehirns führen. Hieher gehören die in die Jugendperiode fallenden Thoraxmissstaltungen.

Rokitansky: Pathologische Anatomie.

Eine Verkleinerung der Lungen bringen vor allem Verengerung des Thorax, Druck von im Thorax angesammelten Gasen oder tropfbarer Flüssigkeit zu Stande.

Lungenödem ist sehr häufig mit Hydrämie und serösem Ergusse in die Schädelhöhle, besonders bei Neugebornen combinirt. (III. Band. Pag. 60.)

Engel: Leichenbefund.

Atrophie der Lungen kommt gewöhnlich als Atrophia senilis vor, doch kommt sie auch eben so häufig der Jugendperiode zu; sie ist immer vorhanden bei länger andauernden stärkeren Zusammenpressungen der Lungen, z. B. durch pleuritische Ergüsse, bei Tuberculosen. Sie erscheint bei chronischem Hydrops ventriculorum cerebri, bei allgemeiner Wassersucht.

Die Spitzen und insbesondere die vorderen Ränder der atrophischen Lunge sind von Luft stark ausgedehnt.

Mit einer bedeutenden Lungenatrophie verbindet sich immer eine Atrophie der gesammten Musculatur, und insbesondere der Athmungsmuskel, so wie allgemeine Abmagerung und Wassersucht. Der Thorax wird lang, schmal und cylindrisch, und bei Emphysem der vordern Ränder in der Regio sternalis kielartig emporgehoben. (Pag. 350.)

Rokitansky: Pathologische Anatomie.

1. Reine Hypertrophie der Leber, vermehrte Ablagerung normal constituirter Organsubstanz mit gleichmässiger Hypertrophie aller einzelnen Leberbestandtheile, die Leber ist blutreich.

2. Muscatnussleber: Hypertrophie der secernirenden Substanz. Erweiterung der Capillarität der Gallengefässe mit übermässiger Gallensecretion, vermehrte Fettablagerung. Sie entwickelt sich in Folge einer mechanischen Hyperämie im Pfortadersystem, bei Herzkrankheiten, sie kommt sehr häufig vor. (III. Band. Pag. 308.)

3. Die fette Leber, krankhafter Talggehalt der Leber. Sie kommt sehr häufig neben tuberculöser Lungenschwindsucht, und zwar nach *Louis* bei zwei Drittheilen der Phthisiker vor. Sie combinirt sich mit allen Tuberculosen, und soll nach *Andral* von der gehemmten Ausscheidung des Wasserstoffs durch die erkrankte Lunge zu erklären sein. Bei Kindern kommt sie durch Ueberfütterung erzeugt vor.

4. Die speckige Leber, kommt mit Scrophulose, Rhachitis, in manchen Fällen mit diesen angeboren vor.

Atrophie der Leber als Ausdruck eines Allgemeinleidens bei Anomalien der Blutmasse, bei Hydrocephalus.

Gestalt der Leber. Bei Muscatnuss-, Fett-, wächserner und speckiger Leber ist eine Vergrösserung der Leber in die Fläche mit Abplattung vorherrschend, bei Neugebornen auch in die Dicke. (Pag. 310.)

Die Galle selbst bietet sowohl ihrer Quantität, als auch und zwar vorzüglich ihrer Qualität nach die mannigfaltigsten Verschiedenheiten dar, die in

einer grossen Mehrzahl der Fälle nicht von Erkrankung der Leber selbst, als vielmehr aus Anomalien anderer Organe, wie namentlich des Darmcanals, des Pfortaderblutes gedeutet werden können. Sehr oft findet man sie in grosser Menge in den Gallenwegen und im Darmcanale angehäuft. (Pag. 370.)

Engel: Leichenbefund.

Hypertrophie der Leber ist durchaus keine seltene Erscheinung. Die Gallensecretion ist reichlich, die Galle dickflüssig und dunkel. Im ersten Zeitraume ist die Leber vergrössert, stumpfrandig mit stark convexer Oberfläche, mit dunklem Blute überfüllt. Im zweiten Zeitraume belegt man den Zustand der Leberhypertrophie mit dem Namen der speckigen oder wächsernen Leber; sie hat in diesem ihrem zweiten Zeitraume ein so grosses Volumen, dass sie den grössten Theil des obern Bauchraumes erfüllt, sie ist blutleer, die Galle dünnflüssig, meistens lauchgrün.

Hypertrophieen der Leber kommen häufig mit Hypertrophie der Milz und der Nieren verbunden vor. Sie sind das Ergebniss einer mechanischen Stasis, wie sie durch Thoraxmissstaltungen und Herzkrankheiten bedingt werden; oft kommen sie bei Rhachitischen, zuweilen bei Scrophulösen, bei Fettsucht vor.

Auch an allen drüsigen Organen beobachtet man ein gleiches Verhalten bei Hypertrophieen; immer lassen sich zwei Zeiträume in denselben unterscheiden, von denen der erste durch Blutreichthum und Stasis, der zweite durch Blutarmuth sich auszeichnet. Am deutlichsten ist dieses an den Lymphdrüsen zu sehen. Die Hypertrophie der Gekrösdrüsen findet sich häufig bei gleichzeitiger Hypertrophie der Leber und Milz, jene des gesammten Lymphdrüsensystems bei Syphilis, Tuberculosis, Rhachitismus. (Pag. 370.)

Die Secrete hypertrophischer Organe sind im ersten Zeitraume der Hypertrophie reich an den Bestandtheilen des Blutes. Bei Atrophie und im zweiten Zeitraume der Hypertrophie sind sie wässerig und sparsam. (Pag. 371.)

Atrophie der Leber hat allgemeine Wassersucht oder Bauchwassersucht zur Folge. Dagegen erzeugen die Fettentartungen der Leber, die Leberhypertrophie keine Wassersucht. (Pag. 439.)



Aetiologie.

Ich muss gestehen, dass die ursprüngliche Ansicht über das Wesen der Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose noch immer meine individuelle Ueberzeugung ausmacht. Für mich besteht nicht nur im Allgemeinen die Lehre von den verschiedenen Blutkrasen fortwährend zu Recht, sondern ich lege auch insbesondere jeder der genannten Krankheitsformen eine bestimmte Beschaffenheit des Blutes bei. Da es sich aber hier nicht um einen Principienstreit nach dieser Richtung handelt, so will ich meine Ansicht nicht weiter vertreten und überlasse es der Forschung der Neuzeit, welche diesem Gegenstand ohnehin eine besondere Aufmerksamkeit widmet, eine auf weitere objective Thatsachen gestützte Entscheidung aufzufinden.

Es sei mir blos erlaubt darauf hinzuweisen, dass alle von den verschiedenen Beobachtern als Ursachen der fraglichen Krankheitsformen angeführten Momente solche sind, die auf die Blutbereitung und Blutmischung den wichtigsten Einfluss nehmen.

In dieser Beziehung wurden genannt:

Die Erblichkeit, die schädlichen Einflüsse, welche die Respiration die Ernährung und die Function der Haut beeinträchtigen.

In Betreff des ersten Punktes neigen sich bereits die meisten der neueren Forscher zu der Ansicht, dass die Scrophel- und Tuberkel-Diathese erblich sei. Andere geben zwar die Erblichkeit der Scrophel- und Tuberkelkrankheit zu, glauben aber auch an eine erworbene, erst im Extrauterinleben entstandene Disposition, welche unter der Einwirkung schlechter Respirations-, Verdauungs- und Ernährungsverhältnisse zur Scrophel- und Tuberkelbildung führe; noch Andere lassen diese Processe ausschliesslich aus den genannten schädlichen Einflüssen entstehen.

Unter den vielen tausend von mir beobachteten einschlägigen Fällen sind bis jetzt gegen 400 Familien mit mehr als 1200 Kindern namentlich bezeichnet, wo bei den Eltern und Kindern, oder bei den Grosseltern und Enkeln Scrophulose und Tuberculose so übereinstimmend auftrat, dass es unmöglich war, darin einen blossen Zufall zu sehen und nicht an eine erbliche Uebertragung zu denken.

In vielen Fällen blieb ich freilich mehrere Jahre im Zweifel, ob der eine oder andere Theil des Elternpaares, deren Kinder ich an Scrophulose zu behandeln hatte, den Keim zur Tuberculose in sich trüge. Doch meistens wurde ich endlich von der traurigen Wahrheit überzeugt, dass ein tuberculöser Vater fast lauter scrophulös-tuberculöse Kinder zeuge, dass aber von einer tuberculösen Mutter, wenn der Vater gänzlich von dieser Krankheit oder krankhaften Constitution frei ist, auch einige gesunde Kinder geboren werden, die dann dem gesunden Vater überraschend ähnlich sind.

Diese Uebereinstimmung zwischen Kindern und Eltern erstreckte sich so weit, dass tuberculöse Infiltrationen bei Kindern und ihrem Vater oder ihrer Mutter denselben Sitz in der Lunge aufschlugen und von dort aus bei beiden tödtlich endeten. Ich sah zu wiederholten Malen auf diese Weise Grossmutter, Mutter und Enkel sterben, Kinder den Eltern vorangehen oder nachfolgen; ich fand Blutextravasate bei mehreren Kindern derselben Familie und ihrem Vater aus derselben Partie der Lunge hervorgegangen. Ferner konnte ich nur zu oft beobachten, wie die Mutter und ihre Kinder an scrophulöser Blepharoadenitis und Ulcerationen der Cornea, an scrophulösen Ohrenflüssen, an strumöser Entartung der Schilddrüse, an Anschwellung und Röthe der Nasenflügel, Vereiterung der Halsdrüsen, der Parotiden und der Unterkieferdrüse, vorzüglich aber an Blennorrhöen aus den Genitalien, an Coxalgie derselben Seite und an Caries derselben Knochen erkrankt waren. Dadurch gelangte ich zur Ueberzeugung, dass diese Zustände durch Vererbung übertragen werden.

In allen Fällen von deutlich markirter Scrophulose und Tuberculose der Kinder war eine der nachfolgenden Bedingungen an den Eltern vorhanden:

Entweder ein im Alter zu weit vorgerückter Vater — ein sehr häufig vorkommender Umstand — oder zu grosse Jugend des einen oder beider Gatten, ferner die grosse Verschiedenheit derselben in der Race oder Individualität, Entkräftung eines oder beider Theile durch Abusus veneris oder frühere Onanie, der Zeugung vorhergegangene erschöpfende Krankheitsprocesse. Secundäre Syphilis der Eltern hat bei den Kindern Syphilis congenita mit den bekannten markirten Erscheinungen zur Folge; sind aber die Eltern, besonders der Vater, übrigens von scrophulös-tuberculöser Diathese frei, so zeugen sie, wie ich es öfters erfuhr, Kinder, welche ebenfalls von diesen Krankheiten frei bleiben können.

Hinsichtlich der Einflüsse auf die Respiration wurden von allen Autoren als ätiologische Momente der Scrophulose und Tuberculose angeführt:

Der Uebergang des Individuums aus einem warmen südlichen Klima in ein rauhes nördliches; der Aufenthalt an Orten, wo die Temperatur schnelle und bedeutende Veränderungen erleidet, in sehr tief und sehr hoch gelegenen Gegenden, in denen die Luft durch häufige Nebel feucht und kühl gehalten wird; das enge Zusammenwohnen grosser Menschenmassen in grossen Städten, namentlich in Fabriksbezirken mit ihrem vielen Kohlendampfe, in kleinen, finsteren, feuchten, ebenerdigen oder unter der Erde befindlichen Behausungen, in neugebauten, nicht völlig ausgetrockneten Gebäuden oder in solchen, wo bei unzweckmässig gebauten oder gar nicht vorhandenen Kloaken die Luft mit faulenden thierischen Stoffen verunreinigt wird; endlich Erkrankungen der Luftwege.

Bei der Ernährung wurden genannt:

Die künstliche unzweckmässige Auffütterung, überwiegend stärkmehlhaltige Nahrung, zu frühes Entwöhnen von der Brust, Ueberfütterung besonders, wenn keine Rücksicht auf die Qualität des Gereichten genommen wird; Fehler gegen die naturgemässe Zeitfolge der Mahlzeiten, zu consistente Nahrungsmittel, als: trockenes Brod, Klösse, derber Brei; sparsames oder übermässiges Getränk, schlechtes Wasser u. s. w.

Was die Einflüsse auf die äussere Haut betrifft, so wurden als Ursachen der Scrophulose, Tuberculose und Rhachitis beschuldigt:

Zu warmes oder zu kaltes Verhalten des Säuglings, zu weniges oder zu häufiges Baden desselben, Unreinlichkeit in der Bekleidung, Federbetten, öftere Erkältungen und von Einigen die acuten Exantheme: Blattern, Masern, Scharlach.

Die Resultate der Messungen haben nun, wie ich glaube, hinreichend nachgewiesen, dass alle Fälle der Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose mit einem verengten Thorax einhergehen. Da ferner die verschiedenen Grade seiner Verengerung nicht allein in jenen Zeiten, wo diese Krankheiten gewöhnlich aufzutreten und ihren destruirenden Verlauf zu nehmen pflegen, also gegen das 6. Lebensmonat, sondern eben so oft ja noch häufiger gleich nach der Geburt und im ersten Lebensmonate beobachtet werden; so ist es begreiflich, warum ich auf die Erblichkeit ein grosses Gewicht lege und sie in den bestehenden und durch die Zeugung entstandenen Missverhältnissen der Brust zum Kopfe als eine wichtige Ursache dieser Krankheiten ansehe.

Ich kann um so weniger an der Richtigkeit dieser Meinung zweifeln, als die Messungen weiter ausser allen Zweifel stellen, dass alle gebornen Verhältnisse sich mit Naturnothwendigkeit genau so im Wachsthum fortentwickeln, wie sie bei der Geburt aufgefunden wurden.

Die Abweichungen von dieser Regel, welche an 347 Fällen durch 841 Messungen zur Beobachtung kamen, sind so selten und so gering, dass sie nur als Ausnahmen betrachtet werden müssen, besonders da durch diese kleinen Veränderungen ein bestehendes Missverhältniss niemals in ein wirklich besseres, geschweige in ein normales umgewandelt worden ist.

Desshalb habe ich diese Missverhältnisse ein Merkmal der Constitution oder Disposition für jene Krankheiten genannt und sie allen andern Ursachen vorangestellt.

Bezüglich der causalen Entstehung dieser gebornen Disproportionen neige ich mich zu der Ansicht jener Pathologen hin, welche die Ererbung der fraglichen Krankheiten aus der Kreuzung heterogener Individualitäten ableiten. Ich will es versuchen, die Idee, wie sie aus sehr vielen von mir beobachteten Thatsachen hervorging, näher zu entwickeln.

Da jetzt bereits die zweite Generation unter meiner Beobachtung und Behandlung steht, indem ich sehr oft in die Lage komme, Kinder solcher Personen in ihren physiologischen und pathologischen Zuständen näher zu prüfen und diese durch längere Zeit zu verfolgen, denen ich, als sie noch Kinder waren, meine ärztliche Hilfe angedeihen liess; so musste es mir vor Allem auffallen, wenn ich sah, dass nicht allein dieselben pathologischen Erscheinungen sich bei Eltern und Kindern ausserordentlich häufig wiederholen, sondern dass auch alle normalen Verhältnisse der Eltern nach Quantität und Qualität bei ihren Kindern oder Enkeln wiedererscheinen.

Eine zwanzigjährige aufmerksame Untersuchung dieses Gegenstandes veranlasst mich zu der Behauptung, es gebe keinen dem Auge zugänglichen Körpertheil, den ich nicht sehr oft nach seinen physikalischen Eigenschaften mit demselben Körpertheil des Vaters oder der Mutter, oder des Grossvaters oder der Grossmutter gleich gebildet vorgefunden hätte.

Besonders auffallend erscheint die typische Nachbildung in der Formation des Schädels, in den Lineamenten des Gesichts, in der Farbe und im Schnitte der Augen, in der Farbe, Quantität und Qualität der Haare, in der Gestalt der Ohrmuschel, in der Länge und Dicke der Zunge und des Zungenbändchens, in der Länge und Dicke des Halses, bei Mädchen in der Grösse der Schilddrüse gegen die der Mutter, in der Länge und Wölbung der Brust, in der Grösse, Wölbung und sonstigen Beschaffenheit des Bauches, in der Länge, Grösse und Form der Extremitäten.

So habe ich unzählige Male dieselbe Haltung, denselben Gang, die gleiche Stimme, die gleiche Lage im Schlafe und dieselben Gewohnheiten bei Vater und Sohn oder bei Mutter und Tochter beobachtet.

Bewegen sich nun diese Aehnlichkeiten innerhalb der Grenzen der in der Race und in derselben Nationalität gewöhnlichen und bekannten Züge, so werden sie leicht übersehen; man ist an den stets vor Augen schwebenden Typus so gewöhnt, dass nur die Abweichungen auffallen, die bei ihrem gerade nicht zu seltenen Vorkommen Zweifel über die wirkliche Vererbung des Typus von Eltern auf Kind begründen können.

Nur wo wieder bei Eltern und Kindern solche Merkmale zugegen sind, die ausserhalb der gewöhnlichen Formen stehen, hat man auf die wirkliche Uebertragung der physischen und psychischen Eigenschaften hingewiesen, wenigstens die Möglichkeit dieser Uebertragung nicht geläugnet.

Darüber kann ich nun aus eigener Erfahrung mehrere sehr interessante Fälle anführen.

Als die traurigsten Belege dafür sah ich mehrere Glieder derselben Familie in absteigender Linie taubstumm zur Welt kommen.

In einem anderen Falle hatte der Grossvater, Vater und Enkel einen doppelten Daumen an der rechten Hand, und bei allen dreien war Atresia ani vorhanden. Eben so sah ich bei drei Gliedern derselben Familie angeborne Imperforatio urethrae; bei Mutter und Tochter Mangel eines Fingers und die Verwachsung zweier Finger. In einer und derselben Familie habe ich mehrere Fälle von Hasenscharte und Wolfsrachen, Hypertrophie des Herzens mit Insufficienz der Bicuspidalklappe, Klumpfuss und Plattfuss, auffallende Körpergrösse und Zwergwuchs, Muttermähler an denselben Stellen bei Eltern und Kindern beobachtet.

Am häufigsten aber unter den vererbten Zuständen kommen die Inguinalhernien vor, die ich unzählige Male in derselben Form und an derselben Seite des Bauches bei Eltern und Kindern aufgefunden habe.

Zuletzt will ich noch einen merkwürdigen Fall anführen, der mir den Uebergang des elterlichen Typus bis in das kleinste Detail zum Enkel für zweifellos zu bestätigen schien. Ich behandelte ein Kind an angeborner Syphilis, dessen Vater an secundärer Syphilis krank gewesen war. Dieses Kind hatte nun ausser dem genannten Leiden und einer ausserordentlichen Aehnlichkeit mit dem Vater auch noch zwei Merkmale von demselben ererbt, die dieser wieder von seiner Mutter erhalten hatte. Es fehlte nämlich allen dreien der Nagel an der kleinen Zehe des linken Fusses, und der erste Mittelknochen des kleinen Fingers an der linken Hand war so einwärts gebogen, dass er wie geknickt aussah.

Nach meinen Beobachtungen scheint ferner der Vater bei der Vererbung der typischen Verhältnisse einen grösseren Einfluss auf die Form und Grösse des Kopfes und der Brust zu nehmen, während die Mutter ihre determinirende Einwirkung auf Bauch und Becken behauptet. Die Knaben gleichen mehr dem Vater, die Töchter sind mehr das Ebenbild der Mutter, doch kommen, wenn gleich seltener, Fälle vor, in denen das Gegentheil stattfindet.

Durch die Beobachtung dieser so zahlreichen und bezeichnenden Thatsachen wurde ich zu der Annahme gezwungen, bei der Zeugung werde dem Keime sowohl der Typus des Vaters als der Mutter in allen seinen Einzelnheiten mitgetheilt. Je nachdem sich nun die gegebenen Prototype durchdrungen und gegenseitig gleichsam accommodirt oder nur nach einzelnen Abschnitten untergeordnet und an einander gereiht haben, entwickelt sich der Keim entweder als Mittelding zwischen Vater und Mutter, oder er trägt mehr das Abbild des Vaters oder das der Mutter an sich und ist gleichsam aus den verschiedenen einzelnen Theilen des Vaters und der Mutter zusammengesetzt.

Besonders schien mir die Uebertragbarkeit der Typen beider Eltern in jenen Fällen über allen Zweifel gestellt, wenn Vater und Mutter gewisse Merkmale an sich trugen, die sich scharf von einander unterschieden; wenn z. B. bei einem Theile ein schwarzes Haar, bei dem andern rothes, bei dem einen blaue Augen, bei dem andern schwarze, bei einem eine kräftig entwickelte Habichtsnase, beim andern ein Stumpfnäschen, bei einem weisse, starke, gesunde Zähne, beim andern cariöse, bei einem ein schlanker, grosser Wuchs, beim andern auffallend kurze Füsse, bei einem ein grosser Kopf, beim andern ein kleiner Thorax, bei einem eine brünette, oft ins Braune spielende Hautfarbe und beim andern eine blendende weisse oder hell rosenrothe vorhanden war. Hier findet auch der Mindergeübte die Aehnlichkeit leicht heraus, welche das Kind von dem Vater oder von der Mutter ererbt hat. Hier glaubte ich mich aber auch tausendfältig überzeugt zu haben, dass das Kind z. B. die Formation des Schädels vom Vater und die Form, Grösse und Farbe der Augen von der Mutter an sich trage, dass dasselbe den Schnitt der Ohrmuschel vom Vater, die Lineamente der Nase, des Mundes und Kinnes von der Mutter, oder die Grösse, Länge und Form der Hände vom Vater, dieselben Eigenschaften der Füsse aber von der Mutter ererbt habe, kurz, dass alle Organe und Organtheile nach ihren physikalischen Eigenschaften in den mannigfachsten Combinationen nach den respectiven Prototypen des Vaters, der Mutter oder selbst der Grosseltern im Kinde oder Enkel zusammengewürfelt erscheinen, und in dieser verschiedenen Vermischung entweder eine überraschende Aehnlichkeit mit einem oder dem anderen Erzeuger an sich tragen, endlich durch völlige Durchdringung aller dieser in der Zeugung gesetzten möglichen Einzeltypen ein Bild darbieten, welches gar nichts Aehnliches mit den respectiven Erzeugern aufzuweisen scheint.

Einen evidenten Beweis dieser Thatsachen geben die Mischlinge ab, die als Mulatten, Mestizen und Kreolen so genau die Merkmale von Vater und Mutter bis ins kleinste Detail an sich tragen, dass Niemand an der vollbrachten Uebertragung aller Eigenschaften des väterlichen und mütterlichen Organismus auf den des Kindes zweifelt.

In unserer Race können wir die wirkliche Uebertragung der verschiedenen Eigenschaften durch die Zeugung am besten dort beobachten, wo das rothe Haar in einer Familie sich öfter wiederholt. In solchem Falle besitzen nicht allein einzelne Kinder als Erbtheil vollkommen schwarzes Haar vom Vater und die andern rothes Haar von der Mutter, sondern es kommen auch oft an dem Kopfe eines Kindes beide Farben als deutlich umschriebene Inseln vor, oder das Haar zeigt die verschiedensten Nuancen zwischen rabenschwarz und brennendroth. Bei etwas mehr Aufmerksamkeit kann man dasselbe Verhältniss häufig auch dort finden, wo bei Vater und Mutter die schwarze und blonde Haarfarbe gepaart vorgefunden werden.

Gleichwie ich nun diese ererbte regelmässige Uebereinstimmung an den äussern Theilen unzählige Male beobachtet habe, eben so konnte ich, einen Schritt in dieser Betrachtung weiter gehend, nicht umhin mir vorzustellen, dass auch alle innern, dem Auge im Leben nicht zugängliche Organe und Organtheile auf gleiche Weise im Kinde nach dem Typus der Eltern entstanden seien. So können wir den Typus des Gehirnes vom Vater und dabei den Typus der Lunge von der Mutter, oder den Typus der Lunge vom Vater, und den Typus der Leber, Milz, des Magens und Darms von der Mutter erhalten; wir können, sage ich, mit eben so verschieden gebildeten inneren Organen und Organtheilen zur Welt kommen, wie sie gerade durch den verschiedenen Typus der Organe und Organtheile der Eltern in zwei Organismen getrennt factisch vorkommen.

Diese Ansicht war es nun, welche mir unter dem Namen der Kreuzung der Individualitäten bei der Zeugung das Zustandekommen der verschiedenen Verhältnisse der einzelnen Organe und Körpertheile am leichtesten erklärte. Desshalb habe ich schon in der Einleitung angedeutet, dass der kindliche Organismus erst die Tauglichkeit seiner Organe zu seinen Functionen bewähren müsse, und dass bei einem bestehenden Missverhältnisse wichtiger Organe ihr harmonisches Zusammenwirken zum gemeinschaftlichen Zwecke gestört werde und jene Krankheiten daraus entstehen, die man die Entwicklungskrankheiten des kindlichen Alters nennt. Eben so wurde auch in der Einleitung erörtert, welcher Antheil an einem bestehenden Missverhältnisse zwischen Kopf und Brust unter gewissen Umständen der Schwere zuzuschreiben sei, wesshalb ich hier nur darauf verweise.

Ein zweites ätiologisches Moment, welches wesentlich zur Entstehung der drei fraglichen Krankheiten beizutragen scheint, ist die verschiedene Grösse der Leber.

Die erste und vorzüglichste Bestätigung dieser Ansicht gab die pathologische Anatomie. Die Hypertrophie der Leber sowohl als sogenannte reine — grössere Anhäufung gesunder Lebersubstanz — als auch als Muscatnuss-Leber und als Fett- und Speckleber kommt in zwei Drittheilen aller Fälle der Phthisis vor, sie combinirt sich mit allen Tuberculosen und soll nach *Andral* durch die gehemmte Ausscheidung des Wasserstoffes bei einer erkrankten Lunge zu erklären sein, sie kommt eben so häufig bei scrophulösen Kindern angeboren vor. Prof. *Engel* bezeichnet die Hypertrophie der Leber in innigem Zusammenhange mit der Thoraxmissstaltung und den Herzkrankheiten, so wie im Allgemeinen mit Rhachitismus, Scrophulose und mit der Fettsucht, auch weiset er darauf hin, dass jede Hyper-

trophie und Atrophie eine qualitative Veränderung der Ernährung im Allgemeinen im Gefolge führe. Nur blieb uns bis jetzt die pathologische Anatomie eine positive Bestimmung der absoluten Grösse der hypertrophischen Leber, noch mehr aber deren relative Grössenbestimmung zu den übrigen Organen desselben Organismus schuldig, obschon sich diese Leberhypertrophie jedem Beobachter so oft aufdrängt, dass er dieselbe, wenn gleich bis jetzt ungemessen, doch als bestehend und oft vorkommend annehmen muss.

Das einzige Mittel, wodurch man sich im Leben von der Grösse der Leber eine nähere Vorstellung verschaffen kann, ist die Palpation und Percussion der Lebergegend. Dabei hat man bis jetzt angenommen, dass die Dicke der Leber normal sei, wenn der gedämpfte Percussionsschall bei der 6. Rippe beginnt und längs des Rippenbogens dem mehr oder weniger hellen, tympanitischen Ton der Gedärme weicht.

Die Lage der Leber hängt jedoch zu sehr von der relativen Grösse der Bauch- und Brusthöhle und von der Grösse und Beschaffenheit ihrer Contenta ab, als dass sie nicht selbst bei normaler Grösse einmal weiter in die Brusthöhle steigen, ein andermal tiefer in die Brusthöhle sinken könnte. Es wird daher eine Vergrösserung der Leber nur dann mit grösserer Bestimmtheit anzunehmen sein, wenn sie auf der einen Seite in die Brusthöhle bis über die sechste Rippe hinauf, sogar bis zur Höhe des untern Schulterblattwinkels reicht, und wenn zu gleicher Zeit ihr unterer Rand ein, zwei bis drei Zoll unter den Rippen hervorragt.

So beurtheilte ich auch die Grösse der Leber bei veränderter Lage, wenn sie nämlich entweder blos über die bezeichnete Grenze hinauf oder unterhalb derselben allein gelagert erschien. Ich habe den Raum, den sie jeweilig einnahm, mit jenem Raume, den sie in der normalen Lage eingenommen hätte, verglichen, und dann erst eine Hypertrophie der Leber als bestehend angenommen, wenn sich eine auffallende und greifbare Vergrösserung herausgestellt hat.

Dadurch gelangte ich zu der Ueberzeugung, dass bei jeder Scrophulose und Tuberculose eine Vergrösserung der Leber vorkommt.

Diese relativ zu grosse Leber ist ferner mit vermehrter Fettbildung vergesellschaftet und gibt bei geringeren Graden des Missverhältnisses zwischen Thorax und Kopf einen weiteren Anhaltspunkt zur Disposition für Scrophulose und Tuberculose ab, während bei einer kleinen oder gar atrophischen Leber diese geringen Missverhältnisse für sich allein noch nicht jenen Einfluss ausüben, der zur Entstehung jener Constitution nothwendig ist.

Dasselbe scheint nun auch für solche Fälle zu gelten, wo eine zu grosse Verengerung des Thorax an und für sich blos Hydræmie mit Rhachitismus gepaart begründen und jede Möglichkeit der Tuberkelbildung ausschliessen würde, wenn nicht die gleichzeitig bestehende Hypertrophie der Leber die Tuberkelbildung, wenn gleich nur in geringerem Grade, begünstigte. Denn überall, wo eine grosse Thoraxenge durch das Mass nachgewiesen und dabei Leberatrophie beim Neugebornen und in den ersten fünf Lebensmonaten aufgefunden wurde, gab sich der reine Hydrocephalus oder die sogenannte Atrophia infantilis früher oder später unzweifelhaft kund, so dass ich nicht umhin kann, die zu grosse Leber als das

zweitwichtigste ätiologische Moment der Constitutio scrophuloso-tuberculosa zu bezeichnen.

Wäre nun, wie es nach meiner subjectiven Ueberzeugung längst feststeht, durch alle den Messungen, der Nosographie und pathologischen Anatomie entnommenen Daten bewiesen, dass das erste und vorzüglichste Causalmoment der Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose in der relativen Kleinheit der Lunge zu suchen sei; so würde sich die Art der Entstehung der fraglichen Krankheiten aus dieser Ursache sehr leicht ableiten lassen, und ich könnte diese Aufgabe getrost der Pathologie anheimstellen, die ja ohnehin schon eine Deduction in diesem Sinne versucht hat.

Ich will mich daher blos darauf beschränken, die von ihr für diesen Fall angedeuteten Erscheinungen, welche bei einer relativ zu kleinen Lunge nothwendig auftreten müssten, hervorzuheben und darauf hinzuweisen, dass diese Erscheinungen auch wirklich nach den aus der pathologischen Anatomie entlehnten Thatsachen und nach meiner Erfahrung bei diesen Krankheiten stets vorkommen.

Nimmt man nämlich die relative Kleinheit der Lunge als bestehend an, so müsste sich vor Allem, da eine solche Lunge nicht die übergrosse Menge venösen Blutes aufnehmen könnte, ein Zurückstauen desselben im ganzen venösen Systeme bemerkbar machen. Diese Stauung müsste schon im rechten Herzen beginnen und sich sofort bis ins Capillargefäss-System erstrecken, und wenn sie in sehr hohem Grade stattfände, die Aufnahme des Chylus erschweren.

In geringerem Grade aber, so lange eine fernere Aufnahme des Chylus möglich bleibt, müsste durch diese Aufnahme das Missverhältniss zwischen dem Quantum des venösen Blutes und der Leistungsfähigkeit der Lunge noch mehr erhöht und dabei die Beschaffenheit des Blutes durch ein Uebermass halbplastischer Stoffe noch mehr alienirt werden.

Sehen wir nun die Erscheinungen, wie sie die pathologische Anatomie bei diesen Krankheitsformen aufgefunden hat, näher an, so finden wir zuerst als hervorragendes Symptom die Hypertrophie des Herzens mit Dilatation des rechten Ventrikels, ein stark entwickeltes Venensystem, und die Hyperämien beinahe aller Organe und Gewebe.

Wir sehen von ihr namentlich angeführt: die Hyperämie der Meningen und des Gehirnes, der Lunge, Leber, Milz und der Gekrösdrüsen, so wie eine auffallende Plethora des Pfortadersystems. Eben so weiset sie nebst der Hypertrophie des Herzens auf die bei diesen Krankheiten vorkommenden Hypertrophien und zwar der Leber, Milz, der Nieren, Gekrösdrüsen und des Gehirnes hin, welche Hypertrophien sie selbst aus habituellen Hyperämien dieser Organe zu erklären sucht.

Ausserdem zeigt sie in den hypertrophischen Organen eine grössere Durchfeuchtung und überall einen stärkeren Wassergehalt, so dass diese Organe besonders bei Rhachitis aussehen, als wären sie im Wasser, und einige, wie z. B. die Knorpel, Sehnen und Membranen, in einer Säure macerirt.

Erwägt man ferner, dass reine Rhachitis mit schlechter Ernährung, grosser Säurebildung, einem stark entwickelten Venensysteme und mit einer grossen Ge-

neigtheit zu serösen Ergüssen einhergeht, dass bei Scrophulose überdiess eine zeitweilige stärkere Ernäherung mit Appetitlosigkeit abwechselt und die Säurebildung ebenfalls vorwaltet, dass die Arterien klein und die Venen vergrössert vorgefunden werden, dass nach einer vorangegangenen stärkeren Fettbildung neben den plastischen und eitrigen Exsudaten häufig auch seröse massenhaft vorkommen, so wird man es leicht begreiflich finden, warum ich in der relativen Kleinheit der Lunge, bevor noch das Mass an den Brustkorb gelegt worden war, den eigentlichen Entstehungsgrund der Rhachitis, Scrophulose und Tuberculose sehen musste.

Ich schliesse daher mit der Erklärung: Die vorzüglichste Ursache der reinen Rhachitis liegt in einer relativ zu kleinen Lunge oder Lungenfunction mit kleiner Leber, schwacher Ernährung, übermässiger Säurebildung und stärkerer Wasseransammlung.

Die Scrophulose und Tuberculose aber erforderen zu ihrer Entstehung ebenfalls eine relativ kleine Respiration eine grosse Leber, eine im Verhältniss zur Grösse der Lunge zu copiöse Aufnahme von Amylaceen mit consecutiver übermässiger Fettbildung, überhaupt einen grossen Ueberschuss an plastischen Stoffen, die wegen der ungenügenden Lungenfunction auf einer niederen Stufe ihrer Entwickelung stehen blieben und durch die vorwaltende Säure mehr gerinnfähig sind. Und so lange alle diese einzelnen Momente nicht ihre völlige Bestätigung oder Widerlegung gefunden haben, muss ich für jetzt die durch die Messungen erwiesene, von den in Rede stehenden Krankheiten untrennbare Verengerung des Brustkorbes als das vornehmste und wichtigste ätiologische Moment dieser Krankheiten erklären.

Anhang,

als Berichtigung der Application des Gesetzes.

Es ist im Werke pag. 24 angegeben worden, dass und warum die Messungen der Körperlänge bis beinahe zur Vollendung der Arbeit vernachlässigt worden sind, und dass die Applikation nach der nur spärlichen Anzahl von beiläufig 50 selbst gesammelten Messungen des nach zwei Körperdimensionen bestättigten Gesetzes auf die Körperlänge erfolgt ist, wesshalb diese Applikation nur als ein Versuch der Wahrscheinlichkeits-Berechnung in der Tabelle Lit. E aufgestellt wurde.

Die unermüdlich fortgesetzten Messungen besonders nach dieser Richtung hin haben aber schon jetzt so erfreuliche Resultate geliefert, dass ich es nicht unterlassen kann, sie dem bereits vollendeten und abgeschlossenen Werke als einen die Wahrheit des Gesetzes bestättigenden und seine richtigere Applikation enthaltenden Anhang beizufügen.

Die gewonnenen Zahlen ergaben vor Allem die überzeugende Einsicht, dass für die Messungen der Körperlänge die eingehaltene Genauigkeit der Messungen selbst der strengsten mathematischen Anforderung genügen, weil hier, was die Grösse der Körperlänge des Neugebornen, die Wachsthumsgrössen ihrer Zunahme in den einzelnen Lebensperioden — wie sie das Gesetz vorschreibt — und endlich um so mehr jene Grössen, welche nach Vollendung des Wachsthums aufgefunden werden, anbelangt, die Vernachlässigung eines Viertel- oder halben Centimètre keinen störenden Fehler mehr herbeizuführen vermag; oder umgekehrt, wenn in dieser Unvollkommenheit der Messungen ein Fehler läge, so müsste er sich bei den mathematischen Funktionen in so grossen Zahlen kundgeben, dass die mathematischen Resultate, mit der Wirklichkeit verglichen, alsogleich den geringsten Irrthum erkennen lassen müssten.

Die neugeborne Kopfgrösse umspannt nur den Inhalt zwischen 31 — 37½ C. und die der Erwachsenen den Inhalt zwischen 50 — 61 C., und enthält mit den Abstufungen eines halben C. gleichsam 14 Varietäten. Obschon nun die verschiedenen Altersperioden und besonders die der Erwachsenen 17 — 20 Varietäten nach denselben Grössenunterschieden darboten, so vermochte ich diesen bereits erhaltenen Fingerzeig nicht so weit zu benützen, um eine richtigere Applikation des Gesetzes als die nach derselben Differenz vorgenommene aufzufinden, weil, wie es sich jetzt zeigt, die Berichtigung durch die Wirklichkeit nicht erfolgen konnte, da der eingeschlichene Fehler in jeder Wachsthumsperiode noch nicht die Hälfte eines C. betrug.

Die Körperlänge des Neugebornen aber kommt, wie es bereits vielfache Messungen konstatirt haben, in unserer Race und unter unseren klimatischen Einflüssen zwischen 16 — 22″ oder zwischen 40 — 58 C. zur Welt. Die von mir bis jetzt gemachten Messungen an Erwachsenen weisen ihre Körperlänge zwischen der kleinsten von beiläufig 144 C. und der grössten, als die des Riesen Murphy war, von 216 C. nach.

Die Körperlänge beim Neugebornen differirt daher von 40—60 C., also um 20 C., wenn man die grösstmögliche geborne Körperlänge gegen die schon vorgefundene nur noch um 2 C. erweitert, während die Körperlänge der Erwachsenen eine Differenz von 72 C. umspannt. Wollte ich hier nur alle gebornen Körperlängen um dieselbe Wachsthumsgrösse durch alle Altersperioden bis zu ihrer Vollendung fortwachsen lassen — wie es in der Tab. E auch wirklich geschehen ist — so würden bei vollendetem Wachsthume ebenfalls nur 20 erwachsene Grössen vorkommen und daher 52 Grössen ausserhalb des Gesetzes stehend erscheinen. Hatte ich bei dem Wachsthume der Kopfperipherie die wenigen ausserhalb des auf solche Weise applizirten Gesetzes stehenden Grössen, deren Anzahl sich kaum auf 10 % belief, den manchfachen Krankheitsprozessen, als: den verschiedenen Exsudationen einerseits und dem verkümmerten Wachsthume andererseits beigemessen, so hätten im jetzigen Falle die Ausnahmen eine so hohe Zahl erreicht, dass die Regel weit überschritten worden wäre. Es stünden nämlich 52 Fälle ausserhalb und nur 20 Fälle innerhalb des Gesetzes.

Ein Gesetz aber, wo bei der Subsumption der Fälle eine grössere Anzahl von Ausnahmen als der sich darnach richtenden Fälle vorkommt, müsste denn doch offenbar als unrichtig bezeichnet werden.

Diess war die Ursache, warum ich abermals zu jener Applikation des Gesetzes zurückging, welche mir gleich Anfangs die richtige schien, nämlich zum Wachsthume der Grössen in geometrischer Proportion zu ihrer ursprünglichen Basis.

Ich nahm das gesetzmässige Vorschreiten im Wachsthume der mittleren Körperlänge als erstes Glied der geometrischen Proportion und berechnete auf dieser Grundlage die sich daraus mit mathematischer Nothwendigkeit ergebenden Wachsthumsgrössen aller übrigen Grössen in jeder Altersperiode bis zum vollendeten Wachsthume.

Zu meiner grössten Ueberraschung und Genugthuung konnte ich aus dieser durch solche Applikation des Gesetzes entstandenen Tabelle ersehen, dass alle meine bis jetzt gesammelten Längenmessungen, 200 an Zahl, in jeder Altersperiode nur solche Grössen von der kleinsten zur grössten ergeben haben, wie sie mit mathematischer Präcision in der bezeichneten Tabelle vorkommen.

So konnte es für mich keinem Zweifel unterliegen, dass die auf solche Weise entstandene verbesserte Tabelle, welche ich abermals mit Lit. E bezeichnen will, die richtig gestellte Gesetzmässigkeit des Wachsthums der Körperlänge in sich schliesst. Diess wird um so einleuchtender, wenn man sieht, dass aus der bei uns bereits gemessenen grössten gebornen Körperlänge von 58 C. die ebenfalls vorgekommene übergrosse Körperlänge des Erwachsenen mit 208 C. hervorgeht, während nur 2 C. Zugabe zur Körperlänge des Neugebornen bis zu 60 C. als nothwendig erscheint, um Murphy's Riesenwuchs mit 216 C. daraus abgeleitet zu sehen.

Ich hielt die Antwort auf die Frage, wie gross müsste nach der Subsumption des Gesetzes als Rückschlusses von der Grösse des Erwachsenen auf die Grösse des Neugebornen des letzteren Grösse sein, und wie müssten sich dagegen die Proportionen des mütterlichen Körpers verhalten, wenn das Gesetz unter dieser oder jener Art der Applikation als wahr angenommen würde, für ausreichend, um wenigstens nach der einen Seite hin alsogleich die frühere irrthümliche Auffassung des Gesetzes zu constatiren. Denn wollte man von der bestehenden Körperlänge des Riesen Murphy mit 216 C. die früher dafür gehaltene ideelle

Wachsthumszunahme von 130 C. abziehen, so würde sich daraus die Grösse des neugebornen Riesen mit 86 C. ergeben, welche Grösse mit allen, selbst den grössten Uterinalverhältnissen des menschlichen Weibes in ein so schreiendes Missverhältniss geriethe, dass die Unmöglichkeit eines solchen Wachsthums während des Intrauterinallebens alsogleich schon dadurch ersichtlich würde. Umgekehrt erscheinen die jetzt sich ergebenden Grössenunterschiede des Neugebornen so gering, dass sie vor dem minder geübten Auge in der Wirklichkeit beinahe gänzlich verschwinden und nur in ihren grossen Unterschieden zwischen der kleinsten und grössten eine deutlich bemerkbare Verschiedenheit darbieten, sich aber auch in dieser Verschiedenheit noch strenge in jenen Grenzen halten, innerhalb welcher sie von den gekannten Grössenverhältnissen des Uterus mit Leichtigkeit aufgenommen werden können.

Auf diese Weise entstand die verbesserte Tabelle Lit. E, welche alle Wachsthumsgrössen der Körperlänge des Neugebornen zwischen 40—60 C. in der Abstufung eines C. und deren progressives Wachsthum in jeder vom Gesetze vorgeschriebenen Periode bis zu ihrer Vollendung umfasst.

Diese Tabelle kann auch ohne weitere Berechnung dazu dienen, die jedem Neugebornen bestimmte Körperlänge beim Abschlusse des Wachsthums auf den ersten Blick zu ersehen, während man auch in jeder beliebigen Altersperiode jede gemessene Längengrösse darin auffinden wird, und aus dieser dann zu Ende ihrer Reihe ebenfalls die Vollendung dieser Wachsthumsgrösse mit dem abgelaufenen 23. Jahre ablesen kann.

Diese in grossen Zahlen erreichte richtigere Applikation des Gesetzes musste nothwendig auch zur Verbesserung aller jener Tabellen führen, in denen die Vernachlässigung eines halben C. den vorkommenden Irrthum gedeckt hatte, wesshalb dieselben in ihrer Reihenfolge nach demselben Princip vervollständigt angehängt erscheinen.

Die zweite verbesserte Tabelle Lit. B enthält nämlich das progressive Wachsthum der Kopfperipherie nach der Geburt auf derselben proportionalen Grundlage, wobei die Mittelgrösse des Knaben mit 35 C. als erstes Glied der geometrischen Proportion angenommen wurde.

Die auf solche Weise entstandene Tabelle kommt, wie schon angegeben wurde, der Wirklichkeit in jedem einzelnen Momente viel näher, weil die in den einzelnen Perioden vorkommenden Ausnahmsgrössen sich noch viel seltener zeigen.

Die dritte Tabelle als verbesserte Tabelle Lit. F. enthält das progressive fötale Wachsthum der bei der Geburt erscheinenden Kopfperipherien in zweifacher Abänderung. Zuerst wurde auch hier das proportionale Wachsthum nach den verschiedenen bei der Geburt erschienenen Grössen der Kopfperipherie so hergestellt, dass wieder die mittlere Geburtsgrösse des Knaben mit 35 C. in ihrer stufenweisen Entwicklung als erstes Glied der geometrischen Proportion angenommen wurde. Ausserdem haben aber meine fortgesetzten Beobachtungen jetzt schon gelehrt, dass die Zunahme von 5 C. in jeder der letzten 6 Zeitperioden, wie es bereits pag. 119 angedeutet erscheint, zu hoch gegriffen war. Die Frühgeburten, deren Alter nur annähernd feststellbar war, kommen viel zu gross zur Welt, als dass sie unter der Subsumption von je 5 C. Wachsthumszunahme in den letzten 6 Zeiträumen hätten entstehen können.

Da mir aber in Bezug auf diese Grössen immer noch die objectiven Thatsachen, nämlich eine hinreichende Anzahl von Messungen fehlt, um auf diese, wie es bei dem Wachsthum der Grössen nach der Geburt geschehen ist, das richtige mathematische Kalkul gründen zu können, so glaube ich durch nachfolgende Andeutungen der Wahrheit näher gekommen zu sein.

Betrachtet man die Wachsthumszunahme der Kopfperipherie nach der Geburt in ihren zwei deutlich markirten Abschnitten, so sieht man die sechs Zeiträume unmittelbar nach der Geburt mit 15 C. Zunahme erscheinen, während die 17 darauf folgenden Zeiträume nur eine Wachsthumszunahme von $6\frac{1}{2}$ C. aufweisen. Dasselbe Verhältniss sieht man bei dem Wachsthume der Körperlänge, wo sich der eine Abschnitt zum andern wie 45 : 85 verhält.

Zertheilt man nun ebenfalls die Zahl 35 in zwei solche ungleiche Grössen, wie dieses von der Natur bei der Grösse $21\frac{1}{2}$ und 130 angegeben erscheint, nach 17 und 6 Zeitperioden, so ergeben sich daraus für die 17 Zeitperioden in runder Zahl 11, für die 6 Zeitperioden in runder Zahl 24 C. Es würde demnach die Kopfperipherie von 35 C. so entstanden sein, dass jeder der ersten 17 Zeiträume $^{11}/_{17}$, jeder der letzten 6 Zeiträume aber 4 C. der Wachsthumszunahme in sich schliessen würde und es lässt sich auf Grundlage der mittleren Grösse die Wachsthumsgrösse aller andern gebornen Kopfperipherien für jedes Wachsthumsmoment mit Leichtigkeit berechnen, wie es in der verbesserten Tabelle Lit. F geschehen ist.

Da sich die Proportionalität der wachsenden Grössen nach ihrer gebornen Grundlage als stets und überall vorkommend erwiesen hat, so muss ich zuletzt auch noch auf die Quotienten zurückkommen, welche jedem Kopf- und Brustverhältnisse in allen Zeitaltern nebst der Differenz angehängt sind. Ich glaubte, wie es pag. 58 angegeben wurde, zum angestrebten Zwecke ausreichend, wenn in jeder einzelnen Altersperiode die dort vorkommenden Differenzen als unterscheidendes Merkmal angenommen würden und hatte damals die Benützung der Quotienten einer späteren Zukunft anheimgestellt.

Aus der jetzt vervollständigten Applikation des Gesetzes scheint mir aber zweifellos hervorzugehen, dass jede Mittelgrösse für Kopf, Brust und Körperlänge nach jeder Richtung hin als das Prototyp sowohl für das Wachsthum derselben Grösse, als auch nach ihrem Verhältnisse zu einander angenommen werden müsse. Aus diesem Grunde finde ich mich bewogen, alle unterscheidenden Differenzen und Quotienten auf die Mittelgrössen jedes Zeitraumes zurückzuführen, um dann die auf diese Weise erhaltenen Quotienten als pathognomonische Merkmale mit allen übrigen in derselben Periode vorkommenden Quotienten vergleichen zu können.

Zu diesem Zwecke habe ich vorerst die Tabelle pag. 133 so vervollständigt, dass ich auf die eben angegebene Weise der gesetzmässigen Differenz den gesetzmässigen Exponenten in allen 23 Zeitperioden beigefügt habe, wodurch das nachstehende Schema entstanden ist, welches die für jede Altersperiode geltenden physiologischen Grössen mit ihren Exponenten zeigt.

Anzahl der Zeiträume	Ende des Zeitraumes in Monaten	Wachsthum der Brust in der Periph., die bei der Geburt 35 C. gemessen	Wachsthum der bei der Geburt 35 C. gemessenen Kopf-periph.	Differenz zwischen normaler Kopf- und Brustgrösse in jedem Zeitraume	Quotient
1	1	38 $^{9}/_{34}$	37 $^{1}/_{2}$	+ $^{26}/_{34}$	+ 1,0204
2	3	41 $^{18}/_{34}$	40 —	„ 1 $^{18}/_{34}$	„ 1,0382
3	6	44 $^{27}/_{34}$	42 $^{1}/_{2}$	„ 2 $^{10}/_{34}$	„ 1,0516
4	10	48 $^{2}/_{34}$	45 —	„ 3 $^{2}/_{34}$	„ 1,0679
5	15	51 $^{11}/_{34}$	47 $^{1}/_{2}$	„ 3 $^{28}/_{34}$	„ 1,0763
6	21	54 $^{20}/_{34}$	50 —	„ 4 $^{20}/_{34}$	„ 1,0918
7	28	55 $^{25}/_{34}$	50 $^{13}/_{34}$	„ 5 $^{12}/_{34}$	„ 1,1064
8	36	56 $^{30}/_{34}$	50 $^{26}/_{34}$	„ 6 $^{4}/_{34}$	„ 1,1205
9	45	58 $^{1}/_{34}$	51 $^{5}/_{34}$	„ 6 $^{30}/_{34}$	„ 1,1349
10	55	59 $^{6}/_{34}$	51 $^{18}/_{34}$	„ 7 $^{22}/_{34}$	„ 1,1484
11	66	60 $^{11}/_{34}$	51 $^{31}/_{34}$	„ 8 $^{10}/_{34}$	„ 1,1582
12	78	61 $^{16}/_{34}$	52 $^{10}/_{34}$	„ 9 $^{6}/_{34}$	„ 1,1755
13	91	62 $^{21}/_{34}$	52 $^{23}/_{34}$	„ 9 $^{32}/_{34}$	„ 1,1887
14	105	63 $^{26}/_{34}$	53 $^{2}/_{34}$	„ 10 $^{24}/_{34}$	„ 1,2018
15	120	64 $^{31}/_{34}$	53 $^{15}/_{34}$	„ 11 $^{16}/_{34}$	„ 1,2146
16	136	66 $^{2}/_{34}$	53 $^{28}/_{34}$	„ 12 $^{8}/_{34}$	„ 1,2275
17	153	67 $^{7}/_{34}$	54 $^{7}/_{34}$	„ 13 —	„ 1,2472
18	171	72 $^{20}/_{34}$	54 $^{20}/_{34}$	„ 18 —	„ 1,3315
19	190	77 $^{33}/_{34}$	54 $^{33}/_{34}$	„ 23 —	„ 1,4184
20	210	83 $^{12}/_{34}$	55 $^{12}/_{34}$	„ 28 —	„ 1,5040
21	231	88 $^{25}/_{34}$	55 $^{25}/_{34}$	„ 33 —	„ 1,5921
22	253	94 $^{4}/_{34}$	56 $^{4}/_{34}$	„ 38 —	„ 1,6789
23	276	99 $^{1}/_{2}$	56 $^{1}/_{2}$	„ 43 —	„ 1,7610

Um die Quotienten des grössten und mittleren Missverhältnisses auf dieselbe Weise zu erhalten, müssten die Differenzen dieser Missverhältnisse bei der normalen mittleren Kopfgrösse festgestellt und aus diesen zwei Grössen der Quotient gesucht werden. Man müsste z. B., um dem grössten angegebenen Missverhältnisse des Neugebornen den der Differenz —8 entsprechenden Quotienten zu bekommen, zur Kopfgrösse von 35 C. eine Brustgrösse von 27 C. hinstellen. Der sich daraus ergebende Quotient —1,2962 würde dieses Missverhältniss absolut aussprechen.

Bei demselben Missverhältnisse im 21. Lebensmonat aber würde sich, wenn man zu der für dieses Alter 50 C. betragenden mittleren Kopfperipherie die Brustperipherie mit —42 C. hinstellen würde, um ebenfalls die Differenz —8 zu erhalten, der Quotient mit — 1,1919 ergeben.

Da es aber der pathologischen Anatomie anheimgestellt bleiben muss, die scharfen Grenzen der angegebenen drei Gruppen zu bestimmen, so will ich es vor der Hand unterlassen, die ganze Tabelle auf solche Weise zu ergänzen, weil bis dahin die jetzt angegebenen Differenzen und Quotienten zum vorgesteckten Ziele ausreichen, um die Richtigkeit meiner Ansicht im Prinzip zu erhärten, und weil erst bei der endlichen Vervollständigung des Gegenstandes auch nach dieser Richtung hin die absolute mathematische Genauigkeit wird erreicht werden können.

Berichtigung und Druckfehler.

Pag. III (Vorwort) Zeile 5 v. unten statt *Wurzer* lies *Wutzer*
„ „ „ „ 4 „ „ „ *Krukenberg* in Giessen lies in Halle
„ „ „ „ 3 „ „ „ *Hüter* in Halle lies in Marburg
„ IV „ „ 4 „ „ „ *Wurzer's* lies *Wutzer's*
„ „ vorletzte Zeile statt calcinirtem lies decalcinirtem
„ 118 Tabelle F. letzte Zeile statt 73½ lies 37½
„ 168 Zeile 10 v. unten statt Erklärung lies Erkrankung
„ CVI erste Zeile 340 lies 165
„ 108 Tabelle C. Zeile 23 v. unten statt 38 $^{9}/_{24}$ lies 38 $^{9}/_{34}$.

Verbesserte Tabelle B. Gesetzmässiges Wachsthum aller Kopfperipherien vom Neugebornen bis zum Erwachsenen in Centimètres.

Zeitperiode	Ende der Zeitperiode im Monate	Fortschreitendes Wachsthum der 14 Grössen der Kopfperipherien des Neugebornen:													
		37.5	**37.—**	**36·5**	**36.—**	**35·5**	**35·—**	**34.5**	**34·—**	**33·5**	**33.—**	**32.5**	**32.—**	**31.5**	**31.—**
1	1	40·17	39·64	39·1	38·57	38·03	37·5	36·96	36·43	35·89	35.36	34·82	34·29	33·75	33.22
2	3	42·83	42·26	41·7	41·13	40·57	40·—	39·44	38·87	38·31	37·74	37·18	36·61	36·05	35.48
3	6	45.5	44·9	44·3	43·7	43·1	42·5	41·9	41·3	40 7	40·1	39.5	38·9	38·3	37.7
4	10	48,21	47·57	46·93	46·28	45·64	45·—	44·36	44·72	43·07	42.42	41·78	41·14	40·5	39·86
5	15	51.85	50·18	49·51	48·84	48·17	47·5	46·83	46·16	45·49	44·82	44.15	43.48	42·81	42·14
6	21	53·56	52·85	52·14	51·42	50·71	50·—	49·29	48.57	47·86	47·15	46.43	45·72	45·—	44·29
7	28	54.—	53·27	52·55	51·83	51·11	50·39	49·67	48·95	48 23	47.51	46.79	46·07	45·35	44·63
8	36	54·42	53·68	52·96	52,24	51·5	50·78	50·06	49·34	48·60	47·88	47·16	46·42	45·7	44·98
9	45	54·77	54.05	53·33	52.61	51·89	51·17	50·47	49·75	49·03	48·31	47.58	46·76	46·04	45·32
10	55	55·2	54 55	53·73	53.01	52·28	51.56	50·85	50·12	49·39	48·67	47·93	47·11	46·39	45·67
11	66	55·61	55.05	54·13	53·41	52·67	51·95	51·23	50·49	49·75	49·03	48·28	47·46	46·74	46·—
12	78	56·03	55·44	54·53	53·81	53.06	52·33	51.61	50·86	50·11	49·39	48 63	47·81	47·09	46·34
13	91	56.44	55·83	54·93	54·21	53 45	52·71	51·99	51·23	50·47	49·75	48·98	48·16	47·44	46·68
14	105	56.85	56·22	55·33	54·6	53·84	53·09	52·36	51·6	50·83	50·11	49·33	48·51	47·78	47·02
15	120	57·26	56.61	55·73	54,99	54·23	53·47	52·73	51·97	51·19	50.46	49·68	48 86	48·12	47·36
16	136	57·67	57·—	56·13	55.38	54·62	53·85	53·1	52·34	51 55	50·81	50·03	49·21	48·46	47·7
17	153	58·08	57·39	56·53	55.77	55·01	54·23	53 47	52.71	51·91	51·16	50·38	49 56	48·8	48·04
18	171	58·49	57·78	56 93	56·16	55·4	54·61	53·84	53·08	52·27	51·51	50.73	49·91	49·14	48·38
19	190	58·9	58·17	57·33	56·55	55·78	54·99	54·21	53.44	52·63	51·86	51.08	50·26	49·48	48·71
20	210	59·31	58·56	57·73	56·94	56·16	55·37	54·58	53·80	52·99	52·21	51·43	50·61	49·82	49·04
21	231	59·72	58·95	58·13	57·33	56·54	55·75	54·95	54·16	53·35	52·56	51·77	50·96	50·16	49·37
22	253	60·13	59 34	58.53	57·72	56·92	56·13	55·32	54·52	53·71	52·91	52·11	51·3	50·5	49·7
23	276	60·54	59·73	58·92	58·11	57·3	56·5	55·69	54·88	54.07	53.26	52·45	51·64	50·84	50·04

Verbesserte Tabelle E. Wahrscheinlichkeits-Berechnung für das Wachsthum der Körperlängen in den 23 Zeiträumen.

Die Zeiträume	Ende der Zeiträume in Monaten	Wachsthum der Körperlänge mit																				
		60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40
		Centimeter bei der Geburt																				
1	1	69.—	67.85	66.7	65.55	64.4	63.25	62.1	60.95	59.8	58.65	57.5	56.35	55.2	54.5	52.9	51.75	50.60	49.45	48.3	47.15	46.—
2	3	78.—	76.7	75.4	74.1	72.8	71.5	70.2	68.9	66.6	65.3	65.—	63.7	62.4	61.1	59.8	58.5	57.2	55.9	54.6	53.3	52.—
3	6	87.—	85.55	84.1	82.65	81.2	79.75	78.3	76.85	74.4	72.95	72.5	71.5	69.6	68.15	66.7	62.25	63.8	62.35	60.9	59.45	58.—
4	10	96.—	94.4	92.8	91.2	89.6	88.—	86.4	84.8	82.2	80.6	80.—	78.4	76.8	75.2	73.6	72.—	70.4	68.8	67.2	65.6	64.—
5	15	105.—	103.25	101.5	99.75	98.—	96.25	94.5	92.75	90.—	88.25	87.5	85.75	84.—	82.25	80.5	78.75	77.—	75.25	73.5	71.75	70.—
6	21	114.—	112.1	110.2	108.3	106.4	104.5	102.6	100.7	98.8	96.9	95.—	93.1	91.2	89.3	87.4	85.5	83.6	81.7	79.8	77.9	76.—
7	28	120.—	118.—	116.—	114.—	112.—	110.—	108.—	106.—	104.—	102.—	100.—	98.—	96.—	94.—	92.—	90.—	88.—	86.—	84.—	82.—	80.—
8	36	126.—	123.9	121.8	119.7	117.6	115.5	113.4	111.3	109.2	107.1	105.—	102.9	100.8	98.7	96.6	94.5	92.4	90.3	88.2	86.1	84.—
9	45	132.—	129.8	127.6	125.4	123.2	121.—	118.8	116.6	114.4	112.2	110.—	107.8	105.6	103.4	101.2	99.—	96.8	94.6	92.4	90.2	88.—
10	55	138.—	135.7	133.4	131.1	128.8	126.5	124.2	121.9	119.6	117.3	115.—	112.7	110.4	108.1	105.8	103.5	101.2	98.9	96.6	94.3	92.—
11	66	144.—	141.6	139.2	136.8	134.4	132.—	129.6	127.2	124.8	122.4	120.—	117.6	115.2	112.8	110.4	108.—	105.6	103.2	100.8	98.4	96.—
12	78	150.—	147.5	145.—	142.5	140.—	137.5	135.—	132.5	130.—	127.5	125.—	122.5	120.—	117.5	115.—	112.5	110.—	107.5	105.—	102.5	100.—
13	91	156.—	153.4	150.8	148.2	145.6	143.—	140.4	137.8	135.2	132.6	130.—	127.4	124.8	122.2	119.6	117.—	114.4	111.8	109.2	106.6	104.—
14	105	162.—	159.3	156.6	153.9	151.2	148.5	145.8	143.1	140.4	137.7	135.—	132.3	129.6	126.9	124.2	121.5	118.8	116.1	113.4	110.7	108.—
15	120	168.—	165.2	162.4	159.6	156.8	154.—	151.2	148.4	145.6	142.8	140.—	137.2	134.4	131.6	128.8	126.—	123.2	120.4	117.6	114.8	112.—
16	136	174.—	171.1	168.2	165.3	162.4	159.5	156.6	153.7	150.8	147.9	145.—	142.1	139.2	136.3	133.4	130.5	127.6	124.7	121.8	118.9	116.—
17	153	180.—	177.—	174.—	171.—	168.—	165.—	162.—	159.—	156.—	153.—	150.—	147.—	144.—	141.—	138.—	135.—	132.—	129.—	126.—	123.—	120.—
18	171	186.—	182.9	179.8	176.7	173.6	170.5	167.4	164.3	161.2	158.1	155.—	151.9	148.8	145.7	142.6	139.5	136.4	133.3	130.2	127.1	124.—
19	190	192.—	188.8	185.6	182.4	179.2	176.—	172.8	169.6	166.4	163.2	160.—	156.8	153.6	150.4	147.2	144.—	140.8	137.6	134.4	131.2	128.—
20	210	198.—	194.7	191.4	188.1	184.8	181.5	178.2	174.9	171.6	168.3	165.—	161.7	158.4	155.1	151.8	148.5	145.2	141.9	138.6	135.3	132.—
21	231	204.—	200.6	197.2	193.8	190.4	187.—	183.6	180.2	176.8	173.4	170.—	166.6	163.2	159.8	156.4	153.—	149.6	146.2	142.8	139.4	136.—
22	253	210.—	206.5	203.—	199.5	196.—	192.5	189.—	185.5	182.—	178.5	175.—	171.5	168.—	164.5	161.—	157.5	154.—	150.5	147.—	143.5	140.—
23	276	216.—	212.4	208.8	205.2	201.6	198.—	194.4	190.8	187.2	183.6	180.—	176.4	172.8	169.2	165.6	162.—	158.4	154.8	151.2	147.6	144.—

Verbesserte Tabelle F. Wahrscheinlichkeits-Berechnung für d[illegible] W[illegible]thum der Kopfperipherie der Frucht während ihres Intrauterinal-Lebens, nach den bei der Geburt vorkommenden Grössen.

Zeitperiode	Ende der Zeitperiode in Tagen	Wachsthum von der Befruchtung bis zur Geburt													
1	1	0·685	0.676	0·667	0·658	0·649	0·64	0.631	0.622	0·618	0.604	0·595	0.586	0 577	0 567
2	3	1·37	1 35	1.33	1·31	1·29	1·28	1.26	1.24	1.23	1·21	1.19	1.17	1.15	1.13
3	6	2·05	2·03	2.—	1·97	1·94	1.92	1,89	1.87	1·84	1·81	1.78	1.76	1·73	1.70
4	10	2 74	2.70	2·67	2.63	2·59	2·56	2.52	2.49	2·45	2.42	2·38	2·34	2·31	2·27
5	15	3.42	3·38	3·33	3.29	3·24	3·2	3.15	3.11	3·06	3·02	2 97	2.93	2·88	2·83
6	21	4·11	4·06	4.—	3·95	3·89	3·85	3·79	3.73	3.68	3·62	3·57	3·52	3·46	3.4
7	28	4·79	4·73	4·67	4·61	4·55	4.5	4·42	4·35	4·29	4·23	4·16	4·1	3·94	3·87
8	36	5·48	5.41	5.33	5·26	5 21	5.15	5·05	4·98	4.9	4·83	4·76	4·69	4 62	4.55
9	45	6·16	6.09	6.—	5·92	5,87	5·8	5 68	5·6	5.51	5·44	5.35	5.27	5·19	5·11
10	55	6·85	6·76	6·67	6·58	6·53	6·45	6·31	6·22	6.13	6·04	5 95	5·86	5·77	5·68
11	66	7·53	7·44	7·33	7·24	7.19	7·1	6.94	6.84	6·74	6·64	6·54	6·45	6.35	6·25
12	78	8·22	8·12	8·—	7·9	7·85	7·75	7.58	7.46	7.35	7·25	7.14	7.03	6.92	6·81
13	91	8.9	8·79	8.67	8·55	8·51	8.4	8·21	8.09	7.97	7·85	7.73	7·62	7·5	7·38
14	105	9·59	9.47	9·33	9·21	9·17	9·05	8·84	8·71	8.58	8 46	8.33	8·21	8.08	7 95
15	120	10.27	10.15	10.—	9·87	9·83	9·7	9·47	9.33	9·19	9.06	8.92	8·79	8·65	8·51
16	136	10·96	10·82	10·67	10.53	10·49	10·35	10.1	9 95	9.8	9.66	9.52	9.38	9.23	9·08
17	153	11·64	11·5	11.33	11·2	11,15	11·—	10·73	10·57	10·42	10·27	10·11	9.97	9·81	9·65
18	171	15·95	15,75	15 52	15.34	15.2	15·—	14·7	14·48	14·26	14.05	13.85	13.65	13·43	13·21
19	190	20·26	20·—	19·71	19·48	19·26	19.—	18·66	18·39	18·1	17·84	17·58	17·32	17·05	16.77
20	210	24·57	24·25	23 9	23·61	23·32	23.—	22·62	22·3	21·95	21·63	21·31	20,99	20.67	20.33
21	231	28·88	28·5	28·1	27·74	27·38	27·—	26·58	26.2	25·8	25·42	25·04	24 66	24 28	23·89
22	253	33·19	32·75	32.3	31.87	31·44	31·—	30.54	30·1	29.65	29·21	28,77	28.33	27·89	27 45
23	276	**37·5**	**37·—**	**36·5**	**36·—**	**35·5**	**35·—**	**34·5**	**34·—**	**33·5**	**33·—**	**32·5**	**32·—**	**31·5**	**31·—**

Messungen an **100** Neugebornen, **24** Stunden nach ihrer Geburt, beobachtet durch Herrn Dr. **Habit,** Assistenten der zweiten geburtshilflichen Klinik in der Gebär-Anstalt zu Wien.

Geschlecht	Alter	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Anmerkung
Knabe	24 Stunden n. d. Geburt gemess.	fett	36	34	—2	
„	„	„	33½	34½	+1	
„	„	„	36	34	—2	
„	„	„	35	33½	—1½	
„	„	mager	35	31	—4	
„	„	„	34	32	—2	
„	„	„	32	29	—3	
„	„	fett	36	33½	—2½	
„	„	mager	36	32½	—3½	
„	„	fett	35	34	—1	
„	„	„	34½	33	—1½	
„	„	„	34	33½	— ½	
„	„	„	35	35	0	
„	„	mager	31½	28	3½	Frühgeburt von 8 Monaten.
„	„	fett	35	35	0	
„	„	„	35	33½	—1½	
„	„	„	36	34	—2	
„	„	„	36½	33	—3½	
„	„	mager	36	32	—4	
„	„	fett	36	34½	—1½	
„	„	mager	35	32	—3	
„	„	„	33½	31½	—2	
„	„	fett	35	35	0	
„	„	mager	35	33	—2	
„	„	„	36	30	—6	

Geschlecht	Alter	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Anmerkung
Knabe	24 Stunden n. d Geburt gemess.	mager	34½	32	—2½	
"	"	"	33½	34	+ ½	
"	"	"	35	33	—2	
"	"	"	36	34	—2	
"	"	"	34	33	—1	
"	"	"	35	32	—3	
"	"	"	32½	29	—3½	Frühgeburt von 8 Monaten.
"	"	"	35½	34	—1½	
"	"	"	35	33	—2	
"	"	"	34	32	—2	
"	"	"	35	34	—1	
"	"	"	33	32	—1	Zweitgeborner Zwilling.
Mädch.	"	"	33	31	—2	Erstgeborner "
Knabe	"	"	33	31½	—1½	
"	"	"	33½	31	—2½	
"	"	"	32½	32	— ½	
"	"	"	36	34	—2	
"	"	"	37½	36	—1½	
"	"	"	35	33	—2	
"	"	"	34	33	—1	
"	"	"	34½	33½	—1	
"	"	"	37	34	—3	
"	"	"	34	33	—1	
"	"	"	35½	34	—1½	
"	"	"	36	33½	—2½	
"	"	"	35	33	—2	
"	"	"	36	32	—4	

Geschlecht	Alter	Fett oder mager	Centimetres			Anmerkung
			Kopf	Brust	Differenz	
Knabe	24 Stunden n. d. Geburt gemess.	mager	36	33	—3	
Mädch.	„	„	33	31	—2	
„	„	fett	32	31	—1	
„	„	„	34	34	0	
„	„	„	35	32	—3	
„	„	„	35½	34	—1½	
„	„	mager	34	31½	—2½	
„	„	fett	34	33	—1	
„	„	mager	34	32	—2	
„	„	„	33½	32	—1½	
„	„	„	35	32	—3	
„	„	fett	34½	33½	—1	
„	„	„	34	33	—1	
„	„	mager	34	31	—3	
„	„	fett	35	33	—2	
„	„	mager	34	32	—2	
„	„	fett	34½	34	— ½	
„	„	„	34	32	—2	
„	„	„	34	32	—2	
„	„	„	36	35	—1	
„	„	mager	34½	31	—3½	
„	„	fett	34	33	—1	
„	„	„	33	35	+2	
„	„	„	35	34	—1	
„	„	mager	31	29	—2	Frühgeburt von 8 Monaten.
„	„	fett	36	34	—2	
„	„	mager	32	28	—4	Frühgeburt von 8 Monaten.

Geschlecht	Alter	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Anmerkung
Mädch.	1 Stunden n. d Geburt gemess	mager	34	33	−1	
„	„	„	37	36½	− ½	
„	„	„	35	36	+1	
„	„	„	35½	31	−4½	
„	„	„	35	32½	−2½	
„	„	„	33	31	−2	
„	„	„	34	33	−1	
„	„	„	35	33	−2	
„	„	„	34½	31	−3½	
„	„	„	35½	33	−2½	
„	„	„	33	30	−3	
„	„	„	33½	30½	−3	
„	„	„	33½	31½	−2	
„	„	„	35	33½	−1½	
„	„	„	33	31	−2	
„	„	„	34	32	−2	
„	„	„	36	32½	−3½	
„	„	„	33	32½	− ½	
„	„	„	33	29½	−3½	
„	„	„	35	33	−2	
„	„	„	37	34	−3	

Messungen an **30** Neugebornen, **24** Stunden bis **6** Tagen nach ihrer Geburt, beobachtet an der geburtshilflichen Klinik des Herrn Professor Dr. **Franz Goetz** in Graz.

Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Anmerkung
	Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz	
Knabe	..	.	1	fett	35	34	—1	Reif.
„	..	..	1	„	33¼	30	—3¼	Frühgeburt.
„	..	..	1	mittel	34	32½	—1½	Reif.
„	..	..	½	mager	34½	29½	—5	Schwach, Körperlänge 45 Centim.
„	.	..	½	fett	37	36	—1	Körperlänge 50 Centim., Gewicht 7½ Pfd.
„	..	.	1	„	32	31	—1	„ 47 „ „ 5½ „
Mädch.	..	.	1	„	34¼	34	— ¼	Reif.
„	..	..	1	„	33	32	—1	Schwach.
„	.	..	1	mager	33	31½	—1½	Klein.
„	..	..	1	„	33	29½	—3½	Körperlänge 45 Centim.
„	.	..	1	fett	35	35	0	
Knabe	.	..	2	„	36½	34½	—2	Reif.
„	..	..	2	mittel	35½	30	—5½	„
„	..	.	2	fett	36½	30½	—6	„
„	..	..	2	„	37	34	—3	„
Mädch.	.	..	2	„	34½	32	—2½	„
„	..	..	2	„	34½	32	—2½	„
„	..	..	2	„	35½	32½	—3	„
„	..	..	2	„	35¾	33	—2¾	„
„	.	..	2	„	35	33	—2	„
Knabe	..	..	3	„	35	32	—3	Körperlänge 51 Centim.
Mädch.	.	..	3	„	36	33	—3	Reif.
„	..	..	3	„	33½	32	—1½	Schwach, Gewicht 5 Pfund.
Knabe	..	..	4	mittel	36½	32½	—4	Reif.
Mädch.	..	..	4	fett	33½	35	+1½	Stark.
„	..	..	4	„	35	33½	—1½	Reif.
Knabe	..	..	5	„	38	34	—4	Körperlänge 51 Centim.
„	..	..	6	mittel	32½	31	—1½	Zwillinge. Frühgeburt im 8. Monate.
Mädch.	..	..	6	„	29	27	—2	
„	..	..	6	„	34	32	—2	Reif.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
					Messungen innerhalb des 1. Lebensmonates:					
1	K.	..	..	1	mager	34½	31	—3½	1,1129	Rhachitis cranii.
2	»	..	..	1	»	36	34	—2	1,0588	Scrophulös im 5. Mon.
3	»	..	..	2	»	37	34	—3	1,0882	Scroph. u. Rhach. im 4. Mon.
4	»	..	..	2	mittelmg.	36¼	35¼	—1	1,0279	
5	»	..	..	3	fett	37½	35	—2½	1,0714	Scrophulös im 4 Mon.
6	»	..	..	4	mager	36	32	—4	1,1250	Atrophia infantilis.
7	»	..	..	8	»	36	34½	—1½	1,0435	Starb an Erysipelas genital.
8	»	..	..	8	»	36	32	—4	1,1250	Hydroceph. im 4. Mon.
9	»	..	..	9	»	36	35	—1	1,0286	Tuberculös im 3. Mon. geworden u. gestorben.
10	»	.	..	9	»	33	31	—2	1,0645	Tuberculös im 2. Jahre.
11	»	..	.	12	»	34½	31	—3½	1,1129	Atrophia.
12	»	..	..	12	»	34½	31	—3½	1,1129	Hydroceph. im 5. Mon.
13	»	..	..	14	»	35½	32	—3½	1,1093	Atrophia.
14	»	..	.	14	»	37	34	—3	1,0882	Rhachitis cranii.
15	»	..	.	15	mittelmg.	37	31	—6	1,1935	Craniotabes, starb an Hydrocephal.
16	»	..	..	18	mager	36½	34	—2½	1,0735	Craniotabes.
17	»	..	..	18	mittelmg.	37	33	—4	1,1212	»
18	»	..	..	18	fett	38½	36½	—2	1,0548	Tubercul. im 4. Mon. geworden u. gestorben.
19	»	..	..	24	mager	36	33	—3	1,0909	An Erysipelas gangraenos gestorb., todt gemessen.
20	»	..	..	24	fett	39½	35½	—4	1,1127	Craniotabes.
21	»	..	..	25	»	36	34½	—1½	1,0435	Scroph. im 5. Mon.
22	»	..	..	27	mager	36	33	—3	1,0909	An Peritonitis gest., todt gemess.
23	»	..	..	27	mittelmg.	36½	34½	—2	1,0579	Scroph. Rhachitis.
24	»	..	..	28	mager	34½	29	—5½	1,1896	Zwillinge, erstgeboren — Rhachitis nach 6 Mon. hochgradig als beim Mädchen.
25	M.	..	..	28	»	34	30	—4	1,1333	Zwillinge, zweitgeboren

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahre	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
26	K.	..	..	29	mager	36	33	—3	1,0909	Rhachitis cranii.
27	M.	..	..	1	mittelmg.	36	33	—3	1,0909	„ „
28	„	..	..	1	„	33½	32	—1½	1,0468	
29	„	..	..	1	„	32	30	—2	1,0666	Frühgeburt von 8½ Sonnenmonat. Rhach. u. Tub. im 4. Mon.
30	„	..	..	1	mager	32½	30	—2½	1,0833	Frühgeburt von 8½ Sonnenmonat. bis zum 2. Mon. Dyspepsia.
31	„	..	..	1½	mittelmg.	35	35	0	1,0000	Kräftig und gesund.
32	„	..	..	3	mager	32	30	—2	1,0666	Im 4. Mon. Rhach. Tub.
33	„	..	..	6	„	35	33	—2	1,0606	„ „ „
34	„	..	..	9	„	35½	24	—11½	1,4791	Angeborner Hydroceph.
35	„	..	..	12	fett	36	33	—3	1,0909	Rhach. im 4. Mon.
36	„	..	..	14	mager	36½	34	—2½	1,0735	Diarrhoea. Atrophia.
37	„	..	..	16	mittelmg.	35	34	—1	1,0294	Dyspepsia.
38	„	..	..	18	fett	34	32½	—1½	1,0461	Scroph. im 11. Mon.
39	„	..	..	19	sehr mag.	32	26	—6	1,2307	Atrophia hochgradig.
40	„	..	..	21	fett	35	33	—2	1,0606	Scroph. im 9. Mon., Mutter tub.
41	„	..	..	21	mager	37	32	—5	1,1566	Atrophia, Mutter an Tub. gest.
42	„	..	..	21	sehr mag.	35	30	—5	1,1666	Atrophia hochgradig.
43	„	..	..	24	„	35	29½	—5½	1,1864	„ „ Frühgeburt.
44	„	..	..	25	mager	36½	33	—3½	1,0606	Craniotabes, an Hydroc. gestorb.
45	„	..	..	28	„	34	30	—4	1,1333	Rhachitis im 4. Mon.
46	„	..	..	30	„	37	29	—8	1,2758	Rhachitis, Atrophia.

Messungen innerhalb des 2. Lebensmonates:

47	„	..	..	31	mittelmg.	35	33	—2	1,0606	An Entero-peritonitis gestorben. todt gemessen.
48	„	..	.	32	mager	38	36½	—1½	1,0411	
49	„	..	..	35	„	38	32½	—5½	1,1[illegible]92	Atrophia. Diarrhoea.
50	„	..	..	28	mittelmg.	37½	35	—2½	1,0714	Rhachitis vertebrarum.

	Geschlecht	Alter: Jahre	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
51	K.	. .	. .	39	sehr mag.	32	26	—6	1,2308	Zwillinge, erstgeboren. Beide litten a. Diarrhoe, Atrophie.
52	„	. .	. .	42	„	34	30	—4	1,1333	Zwillinge, zweitgeboren. Starb 3 Tage später, todt gemessen.
53	„	. .	. .	42	fett	39	37	—2	1,0540	Scrophul.
54	„	. .	. .	42	„	38	36	—2	1,0555	Blennorhoea pulmon.
55	„	. .	. .	42	sehr mag.	35	31	—4	1,1290	Atrophia.
56	„	. .	. .	42	mager	37½	34	—3½	1,1029	An Hydrocephal. gestorben.
57	„	. .	. .	42	sehr fett	40	41½	+1½	1,0375	Kräftig und gesund.
58	„	. .	. .	42	mager	36½	31½	—5	1,1587	Atrophia, Syphilis congen.
59	„	. .	. .	42	„	39	36½	—2½	1,0685	Entero-peritonitis.
60	„	. .	. .	46	fett	40½	38½	—2	1,0519	Craniotabes.
61	„	. .	. .	53	„	38	36	—2	1,0555	
62	„	. .	. .	56	mager	38	35½	—2½	1,0704	Syphilis congenita.
63	„	. .	. .	56	fett	40	39	—1	1,0256	
64	„	. .	. .	56	„	40	40	0	1,0000	
65	„	. .	. .	58	mittelmg.	40	41	+1	1,0250	Kräftig, stets gesund.
66	„	. .	. .	60	mager	36	35	—1	1,0286	
67	M.	. .	. .	33	„	34½	32½	—2	1,0615	Frühgeburt von 8½ Monaten.
68	„	. .	. .	35	„	34	32	—2	1,0625	Syphilis congenita.
69	„	. .	. .	42	mittelmg.	37	37	0	1,0000	
70	„	. .	. .	42	mager	33	27½	—5½	1,2000	Atrophia.
71	„	. .	. .	42	„	32½	29	—3½	1,1207	Atrophia, an Hydrocephales gestorb. im 5. Mon.
72	„	. .	. .	42	„	34	30	—4	1,1333	Atrophia.
73	„	. .	. .	42	mittelmg.	36¼	34¼	—2	1,0575	Scrophulosis
74	„	. .	.	44	fett	38	36	—2	1,0555	
75	„	. .	. .	49	mager	37	32½	-4½	1,1385	Atrophia, Syphilis congen.
76	„	. .	.	51	„	33	32	—1	1,0312	
77	„	. .	.	52	mittelmg.	38½	36	-2½	1,0694	

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung

Messungen innerhalb des 3. Lebensmonates:

	Geschlecht	Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
78	K.	..	2	..	mittelmg.	40	41	+1	1,0250	Kräftig und stets gesund.
79	„	..	2	..	mager	38	37	−1	1,0270	Dyspepsia.
80	„	..	2	..	„	37	34	−3	1,0882	„
81	„	..	2	..	„	35	31½	−3½	1,1111	Atrophia.
82	„	..	2	..	fett	39	39	0	1,0000	
83	„	..	2	..	„	38½	39¼	+ ¾	1,0325	
84	„	..	2	2	„	41	40	−1	1,0250	
85	„	..	2	3	sehr mag.	36½	31½	−5	1,1587	erstgeboren } Zwillinge { Atrophia.
86	„	..	2	3	„	35½	27	−8½	1,3148	zweitgeboren } Zwillinge { „
87	„	..	2	3	fett	40	37	−3	1,0810	Hydroceph. im 8. Mon.
88	„	..	2	6	mager	34	31	−3	1,0968	Atrophia.
89	„	..	2	7	„	39	37½	−1½	1,0400	Rhach. Scroph. im 8. Mon.
90 a.	„	..	2	7	„	37	34½	−2½	1,0725	„ „
90 b.	„	..	2	15	mittelmg.	38½	39	+ ½	1,0129	Gesund.
91	„	..	2	18	„	37¼	34½	−2¾	1,0797	Dyspepsia Diarrhoea.
92	„	..	2	18	fett	43	39	−4	1,1026	Craniotabes Dyspepsia.
93	„	..	2	24	mittelmg.	37½	35½	−2	1,0563	Scrophul. im 8. Mon.
94	M.	..	2	..	mager	33	29	−4	1,1379	An Atrophia gestorben.
95	„	..	2	..	fett	38	35	−3	1,0857	Rhachitis.
96	„	..	2	1	mager	39½	35	−4½	1,1286	Rhachitis cranii.
97	„	..	2	3	fett	36	34	−2	1,0588	Scrophulosis.
98	„	..	2	3	„	37½	39¾	+2¼	1,0600	Gesund.
99	„	..	2	3	„	37½	38	+ ½	1,0133	Gesund.
100	„	..	2	7	„	39½	38½	−1	1,0259	
101	„	..	2	7	„	38½	36½	−2	1,0548	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
102	M.	. .	2	12	fett	37½	36¾	— ¾	1,0204	
103	»	. .	2	12	mager	38½	35	—3½	1,1000	Atrophia.
104	»	. .	2	20	mittelmg.	38½	37	—1½	1,0405	
105	»	. .	2	25	»	37	35	— 2	1,0571	Scrophul. im 8. Mon.

Messungen innerhalb des 4. Lebensmonates:

106	K.	. .	3	. .	mager	38	33	—5	1,1515	Atrophia.
107	»	. .	3	. .	fett	39½	36½	—3	1,0821	
108	»	. .	3	. .	mager	39	34	—5	1,1470	Atrophia.
109	»	. .	3	. .	»	42½	38	—4½	1,1184	Craniotabes, Asthma period.
110	»	. .	3	2	fett	43	40½	—2½	1,0617	Scrophul. im 6. Mon.
111	»	. .	3	2	mittelmg.	36½	30½	—6	1,1967	Zwillinge erstgeboren — Atrophia.
112	»	. .	3	2	»	38½	34½	—4	1,1159	Zwillinge zweitgeboren — »
113	»	. .	3	2	fett	42½	43½	+1	1,0235	Kräftig und gesund.
114	»	. .	3	3	»	41	40	—1	1,0250	
115	»	. .	3	5	»	41	40	—1	1,0250	Scrophul. im 8. Mon.
116	»	. .	3	8	»	42	41	—1	1,0244	An Pneumonie gestorben, todt gemessen.
117	»	. .	3	10	»	40	41	+1	1,0250	Kräftig und gesund.
118	»	. .	3	14	»	42	41	—1	1,0244	
119	»	. .	3	15	»	40	40	0	1,0000	
120	»	. .	3	17	mager	41	36	—5	1,1388	Hydroceph. chronicus.
121	»	. .	3	19	fett	42	41	—1	1,0244	An Tuberc. gestorben.
122	»	. .	3	20	»	43	45	+2	1,0465	Kräftig und gesund.
123	»	. .	3	21	»	39	35½	—3½	1,0986	Rhach. Scrophul. Syphilis congenit.
124	M.	. .	3	. .	»	39	38½	— ½	1,0129	Zwillinge
125	»	. .	3	. .	»	38	37	—1	1,0270	Zwillinge — Bronchialcatarrh.
126	»	. .	3	. .	mittelmg.	40¾	36	—4¾	1,1316	Rhachitis cranii.

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
127	M	..	3	..	mittelmg.	37½	35½	—2	1,0563	An Tubercul. gestorben.
128	„	..	3	2	mager	34	31½	—2½	1,0793	Tubercul. convulsiones, pedes vari et manus, gestorben.
129	„	..	3	3	fett	37	35½	—1½	1,0422	Scrophulosis.
130	„	..	3	5	mager	34	32½	—1½	1,0461	„
131	„	..	3	24	fett	40½	42	+1½	1,0370	Gesund.
132	„	..	3	25	mager	35	31½	—3½	1,1111	Tubercul. convulsiones, manus et pedes vari.
133	„	..	3	26	„	40	40	0	1,0000	

Messungen innerhalb des 5. Lebensmonates:

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
134	K.	..	4	..	mittelmg.	39½	38	—1½	1,0395	Scrophulosis.
135	„	..	4	12	„	43	38	—5	1,1316	Craniotabes, Asthma period.
136	„	..	4	13	mager	39	35	—4	1,1143	Atrophia.
137	„	..	4	23	fett	42	42½	+ ½	1,0119	Kräftig und gesund.
138	M.	..	4	..	„	41	41	0	1,0000	
139	„	..	4	1	mittelmg.	42	37	—5	1,1351	Craniotabes.
140	„	..	4	11	fett	41	39½	—1½	1,0379	Scrophulosis.
141	„	..	4	15	„	42	44½	+2½	1,0595	Sehr kräftig und gesund.
142	„	..	4	15	mittelmg.	38½	37½	—1	1,0266	zweitgeboren } Zwillinge } Leichte Rhachitis und Scroph.
143	„	..	4	15	„	38	37	—1	1,0270	erstgeboren
144	„	..	4	20	fett	39	37	—2	1,0540	Rhachitis und Scroph.
145	„	..	4	22	„	40	41	+1	1,0250	Kräftig und Gesund.
146	„	..	4	22	„	41½	37½	—4	1,1066	Craniotabes.

Messungen innerhalb des 6. Lebensmonates:

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
147	K.	..	5	..	fett	43	43	0	1,0000	Scrophulosis.
148	„	..	5	2	„	42	42	0	1,0000	„
149	„	..	5	2	„	47½	43	—4½	1,1046	Hydrocephalus.

	Geschlecht	Alter: Jahr	Alter: Monat	Alter: Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Centimetres: Brust	Centimetres: Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
150	K.	..	5	5	fett	44	45	+1	1,0227	Gesund.
151	»	..	5	8	»	41½	39	—2½	1,0641	Syphilis congen. Scrophul.
152	»	..	5	10	»	42	42	0	1,0000	Scrophulosis.
153	»	..	5	14	»	45	43	—2	1,0465	Scrophulosis Rhachitis.
154	»	..	5	14	»	45	48	+3	1,0666	Kräftig und gesund.
155	»	..	5	17	mager	44	40½	—3½	1,0864	An Hydroceph. gestorben.
156	»	..	5	18	fett	46½	43	—3½	1,0814	Rhachitis und Scrophul.
157	»	..	5	20	sehr fett	42	41	—1	1,0244	Scrophulosis.
158	»	..	5	24	fett	48	44	—4	1,0909	Hydrocephalus.
159	»	..	5	24	»	44	40	—4	1,1000	Hypertroph. cerebri, Rhach.
160	M.	..	5	..	»	41	37	—4	1,1081	An Meningitis gestorben, todt gemessen.
161	»	..	5	2	mittelmg.	43½	37½	—6	1,1333	Craniotabes.
162	»	..	5	5	fett	42	38	—4	1,1052	Rhachitis.
163	»	..	5	8	»	43	41½	—1½	1,0361	zweitgeboren } Zwillinge } An Tubercul. gestorben
164 a.	»	..	5	8	»	42½	40½	—2	1,0493	erstgeboren } Zwillinge } Tubercul.
164 b.	»	..	5	9	mittelmg.	41	42	+1	1,0244	Gesund.
165 a.	»	..	5	11	mager	38	35½	—2½	1,0704	An Enteritis gestorb., todt gemess.
165 b.	»	..	5	12	sehr mag.	38½	32	—6½	1,2031	Atrophia.
166	»	..	5	13	mager	36½	33	—3½	1,1066	An Hydroceph. gestorben.
167	»	..	5	17	fett	39½	38	—1½	1,0395	Scrophulosis.
168	»	..	5	20	»	41	39	—2	1,05 3	»
169	»	..	5	23	»	42	42½	+ ½	1,0119	Gesund.
170	»	..	5	24	»	43½	41	—2½	1,0609	Rhachitis Scrophul.
171	»	..	5	25	»	43	42	—1	1,0238	Scrophulosis.

Messungen innerhalb des 7. Lebensmonates:

172	K.	..	6	..	fett	45½	46½	+1	1,0219	Gesund.

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
173	K.	..	6	..	fett	45	42	−3	1,0714	Rhachitis.
174	„	..	6	..	„	44	43	−1	1,0232	Scrophul.
175	„	..	6	..	mittelmg.	43¾	41½	−2¼	1,0542	„
176	„	..	6	..	fett	43	41	−2	1,0488	„
177	„	..	6	..	„	43	41	−2	1,0488	„
178	„	..	6	..	sehr fett	44	45	+1	1,0227	Gesund.
179	„	..	6	..	fett	44	38	−6	1,1579	An Hydroc. Asthma period. gest.
180	„	..	6	..	sehr fett	44½	47½	+3	1,0674	Gesund.
181	„	..	6	4	fett	44½	44	− ½	1,0114	Scrophulosis.
182	„	..	6	6	mittelmg.	42½	39	−3½	1,0897	Zwillinge – Frühgeburt von 7 Sonn.-Monaten.
183	„	..	6	6	„	43	40	−3	1,0750	(Zwillinge – Frühgeburt von 7 Sonn.-Monaten.)
184	„	..	6	13	mager	43	38	−5	1,1316	Atrophia, Cholera.
185	„	..	6	14	„	42	36½	−5½	1,1507	Hydrocephalus.
186	„	..	6	14	mittelmg.	42	39	−3	1,0769	Craniotabes.
187	M.	..	6	..	fett	41	39	−2	1,0513	„
188	„	..	6	..	mittelmg.	44½	38½	− 6	1,1558	„
189	„	..	6	..	fett	42½	42	− ½	1,0119	Scrophulosis.
190	„	..	6	7	„	42¾	40¼	−2½	1,0621	Rhachitis Scrophul.
191	„	..	6	9	„	42	39½	−2½	1,0633	„ „
192	„	..	6	12	„	40¼	39	−1¼	1,0320	Scrophulosis.
193	„	..	6	13	„	43½	41	−2½	1,0609	Rhach. Scroph. Asthma period.
194	„	..	6	17	„	42	38	−4	1,1052	Rhachitis.
195	„	..	6	19	sehr fett	42	42	0	1,0000	
196	„	..	6	22	fett	45½	48½	+3	1,0659	Kräftig und gesund.

Messungen innerhalb des 8. Lebensmonates:

197	K.	..	7	..	sehr fett	46	48	+2	1,0434	Gesund.

	Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
198	K.	..	7	..	mager	48½	39½	—9	1,2278	Hydrocephalus chron.
199	„	..	7	..	„	44	41½	—2½	1,0602	Scrophulosis.
200	„	..	7	5	fett	45	45	0	1,0000	„
201	„	..	7	8	sehr fett	45½	47½	+2	1,0439	Gesund.
202	„	..	7	14	fett	45	43	—2	1,0465	Scrophulosis.
203	„	..	7	14	„	46	43	—3	1,0697	Rhach. et Scrophul.
204	M.	..	7	6	„	43	43	0	1,0000	
205	„	..	7	6	„	42	38	—4	1,1052	Rhachitis.
206	„	..	7	13	mager	41½	37½	—4	1,1069	Rhachitis Scrophul.
207	„	..	7	23	fett	45	43	—2	1,0465	
208	„	..	7	25	mittelmg.	42	38½	—3½	1,0909	Rhachitis.
209	„	..	7	27	fett	43	40	—3	1,0750	„

Messungen innerhalb des 9. Lebensmonates:

	Geschlecht	Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
210	K	..	8	..	fett	44	41	—3	1,0731	Hydrocephalus.
211	„	..	8	..	mager	45	40	—5	1,1250	„
212	„	..	8	..	„	45	41	—4	1,0975	An Hydroceph. gestorben.
213	„	..	8	3	fett	48	46½	—1½	1,0322	Scrophulosis.
214	„	..	8	3	sehr fett	46	48	+2	1,0434	Gesund.
215	„	..	8	4	fett	49½	43½	—6	1,1379	Hydroceph. chron.
216	„	..	8	4	mager	40½	36	—4½	1,1250	„ „
217	„	..	8	5	fett	47	48	+1	1,0212	Kräftig und gesund.
218	„	..	8	6	„	45½	46½	+1	1,0219	„ „
219	„	..	8	11	„	44	44	0	1,0000	
220	„	..	8	13	„	45	42	—3	1,0714	Scrophulosis.
221	„	..	8	14	mittelmg.	45	40½	—4½	1,1111	Craniotabes.
222	„	..	8	14	fett	47	41	—6	1,1463	Hydrocephalus.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
223	K.	..	8	15	fett	47	48	+1	1,0212	Gesund.
224	„	..	8	18	„	47½	44	—3½	1,0795	Rhachitis.
225	„	..	8	25	„	48	47	—1	1,0212	Pneumonia catarrh.
226	„	..	8	25	mittelmg.	45¼	41¾	—3½	1,0838	Zwillinge: Frühgeburt von 7 Sonn. Monaten
227	„	..	8	25	„	44¼	40¾	—3½	1,0859	
228	„	..	8	27	„	47	47	0	1,0000	
229	„	..	8	29	fett	45	44	—1	1,0227	Scrophul. Angina membran.
230	M.	..	8	..	„	45	42	—3	1,0714	Rhachitis.
231	„	..	8	..	mager	43	41	—2	1,0488	Asthma period.
232	„	..	8?	..	fett	37½	37½	0	1,0000	Das Alter zweifelhaft.
233	„	..	8	15	„	46	42	—4	1,0952	Rhachitis.
234	„	..	8	17	mager	42½	38½	—4	1,1038	Hydrocephalus.
235	„	..	8	18	„	44½	39	—5½	1,1410	Atrophia, Cholera.
236	„	..	8	25	fett	44	47	+3	1,0682	Gesund.
237	„	..	8	29	mittelmg.	44½	41	—3½	1,0853	Rhachitis.

Messungen innerhalb des 10. Lebensmonates:

	Geschlecht	Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
238	K.	..	9	..	sehr fett	48	47	—1	1,0212	Hypertroph. cerebri.
239	„	..	9	10	fett	47	43	—4	1,0930	Rhachitis.
240	„	..	9	11	„	46	44	—2	1,0454	Scrophul. et Rhachitis.
241	„	..	9	18	„	48	44	—4	1,0909	Rhachitis.
242	M.	..	9	..	„	43	42	—1	1,0238	Scrophulosis.
243	„	.	9	..	mager	45	42	—3	1,0714	„
244	„	..	9	..	fett	43	41	—2	1,0488	Rhachitis et Scrophul.
245	„	..	9	..	mager	43½	39	—4½	1,1154	Hydroceph. chron.
246	„	..	9	3	fett	49	46½	—2½	1,0537	Emphysema pulmon.
247	„	..	9	5	mittelmg.	46¼	41½	—4¾	1,1144	Rhachitis cranii.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
248	M.	..	9	5	fett	46	42	—4	1,0952	Rhachitis, hochgradig.
249	„	..	9	10	„	38	34	— 4	1,1176	Rhach., an Oedem pulm. gestorb.
250	„	..	9	11	„	45	41	—4	1,0975	Craniotabes Hydrocephalus.
251	„	..	9	14	mager	44	39½	—4½	1,1139	Hydroceph. chron.
252	„	..	9	14	fett	45	42	—3	1,0714	Rhachitis. Scrophul.
253	„	..	9	20	„	43½	43	— ½	1,0116	Scrophulosis.

Messungen innerhalb des 11. Lebensmonates:

254	K.	..	10	..	mager	42	35	—7	1,2000	Hydroceph. Atrophia.
255	„	..	10	..	fett	47	49	+2	1,0425	Kräftig und gesund.
256	„	..	10	..	mager	45	38	—7	1,1579	An Hydroceph. gestorben.
257	„	..	10	4	fett	47	42	—5	1,1190	Hydrocephalus.
258	„	..	10	4	„	50	47	—3	1,0638	Craniotabes, Hydroceph. chron.
259	„	..	10	7	„	46	41½	—4½	1,1084	Zwillinge (Frühgeburt von 7½ Sonn. Monaten.)
260	„	..	10	7	„	46½	42	—4½	1,1071	Zwillinge (Frühgeburt von 7½ Sonn. Monaten.)
261	„	..	10	8	„	45	44	—1	1,0227	
262	„	..	10	11	„	45½	48½	+3	1,0659	Kräftig und gesund.
263	„	..	10	13	„	46½	44	—2½	1,0568	Rhachitis. Scrophul.
264	„	..	10	20	mittelmg.	46	40	—6	1,1500	Hydroceph. chron.
265	M.	..	10	..	fett	45	43½	—1½	1,0344	
266	„	..	10	..	mittelmg.	43	38	—5	1,1316	Hydroceph. chron.
267	„	..	10	..	mager	43½	37	—6½	1,1756	Rhachitis.
268	„	..	10	2	fett	42	41	—1	1,0244	Scrophul. Catarrh. bronchial.
269	„	..	10	2	„	49½	46	—3½	1,0761	Rhachitis. Scrophul.
270a.	„	..	10	9	„	46	45	—1	1,0222	Scrophul., an Angina membran. gestorben.
270b.	„	..	10	11	sehr fett	44½	47½	+3	1,0674	Kräftig und gesund.
271	„	..	10	23	mager	44	42	—2	1,0476	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung

Messungen innerhalb des 12. Lebensmonates:

	Geschlecht	Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
272	K.	..	11	..	fett	47	47	0	1,0000	Scrophulosis.
273	"	..	11	..	mittelmg.	47	45	—2	1,0444	"
274	"	..	11	..	mager	45½	41	—4½	1,1097	An Hydroceph. gestorben.
275	"	..	11	..	sehr fett	47	48	+1	1,0213	Syphilis congenit.
276	"	..	11	..	mager	47½	43	—4½	1,1046	Rhachitis, Kyphosis, Atroph.
277	"	..	11	2	fett	46	44	—2	1,0450	Scrophul. Caries.
278	"	..	11	3	"	47½	44	—3½	1,0795	Hydrocephalus.
279	"	..	11	7	mittelmg.	48	45	—3	1,0666	Rhachit. Scrophul. Ang. membran.
280	"	..	11	8	fett	48	48	0	1,0000	Scrophulosis.
281	"	..	11	12	"	48	48	0	1,0000	"
282	"	..	11	13	"	46	45	—1	1,0222	"
283	"	..	11	23	"	45	46	+1	1,0222	
284	"	..	11	24	"	48	46	—2	1,0435	Scrophulosis.
285	"	..	11	24	"	45	46½	+1½	1,0333	Gesund.
286	M.	..	11	..	"	47	43	—4	1,0930	Rhachitis.
287	"	..	11	2	"	44	46	+2	1,0450	Gesund.
288	"	..	11	4	"	46	44	—2	1,0450	Scrophulosis.
289	"	..	11	4	mittelmg.	46¼	40	—6¼	1,1562	Rhachitis, Kyphosis.
290	"	..	11	5	fett	46	46	0	1,0000	Scrophulosis.
291	"	..	11	5	mager	43	40	—3	1,0750	Rhachitis. Kyphosis.
292	"	..	11	12	"	43	42½	—½	1,0117	Scrophulosis.
293	"	..	11	14	fett	46	45	—1	1,0222	"
294	"	..	11	16	"	46½	46	—½	1,0108	Leichte Rhachitis.
295	"	..	11	18	"	46	45	—1	1,0222	Scrophulosis.
296	"	..	11	19	"	45½	40¼	—5¼	1,1304	Hydrocephalus.

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
Messungen innerhalb des 12. und 14. Lebensmonates:										
297	K.	1	..	..	fett	$49\frac{3}{4}$	$49\frac{3}{4}$	0	1,0000	
298	„	1	..	..	„	45	$46\frac{1}{2}$	$+1\frac{1}{2}$	1,0333	Gesund.
299	„	1	..	..	sehr fett	$48\frac{1}{2}$	50	$+1\frac{1}{2}$	1,0309	„
300	„	1	..	..	mager	45	$38\frac{1}{2}$	$-6\frac{1}{2}$	1,1687	Rhachitis hochgradig.
301	„	1	..	6	„	47	$44\frac{1}{2}$	$-2\frac{1}{2}$	1,0562	Tuberculosis.
302	„	1	..	6	fett	46	46	0	1,0000	Scrophulosis.
303	„	1	..	16	„	48	47	−1	1,0213	„
304	„	1	..	17	mittelmg.	46	$47\frac{1}{2}$	$+1\frac{1}{2}$	1,0326	Gesund.
305	„	1	..	18	fett	48	48	0	1,0000	Scrophulosis.
306	„	1	..	21	„	$48\frac{1}{2}$	44	$-4\frac{1}{2}$	1,1023	Rhachitis, 2 Geschwister an Hydroceph. gestorben.
307	„	1	..	23	„	$47\frac{1}{2}$	44	$-3\frac{1}{2}$	1,0795	Rhachitis, Scrophulosis.
308	„	1	..	24	„	48	$47\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	1,0105	Scrophulosis.
309	„	1	..	28	mager	$54\frac{1}{2}$	49	$-5\frac{1}{2}$	1,1122	Rhachitis, Hydroceph. chron.
310	„	1	1	..	fett	44	41	−3	1,0731	Rhachitis, Asthma period.
311	„	1	1	..	„	45	41	−4	1,0975	Hydrocephalus.
312	„	1	1	..	„	49	$48\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	1,0103	Scrophulosis.
313	„	1	1	3	mager	48	44	−4	1,0909	Hydroceph. Rhachitis.
314	„	1	1	6	fett	47	49	+2	1,0426	Kräftig und gesund.
315	„	1	1	7	mager	48	45	−3	1,0666	Tuberculosis.
316	„	1	1	11	sehr mag.	$46\frac{1}{2}$	42	$-4\frac{1}{2}$	1,1071	Phthisis tuberculosa.
317	„	1	1	16	fett	$48\frac{1}{4}$	$50\frac{3}{4}$	$+2\frac{1}{2}$	1,0519	Kräftig und Gesund.
318	„	1	1	18	„	48	43	−5	1,1163	Craniotabes. Asthma period.
319	„	1	1	18	sehr mag.	$46\frac{1}{2}$	40	$-6\frac{1}{2}$	1,1625	Phthisis tuberc., todt gemessen.
320	„	1	1	19	mittelmg.	47	47	0	1,0000	Scrophulosis.
321	M.	1	..	..	mager	41	34	−7	1,2058	Rhachitis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
322	M.	1	..	..	mittelmg.	43	41½	— 1½	1,0361	Scrophulosis.
323	„	1	..	..	mager	45½	41	—4½	1,1097	Rhachitis.
324	„	1	..	..	fett	46½	43	—3½	1,0814	An Angina membran gestorb.. todt gemessen.
325	„	1	..	8	„	46	49	+3	1,0652	Kräftig und gesund.
326	„	1	..	12	mager	48	40½	—7½	1,1851	Hydrocephalus.
327	„	1	..	18	„	43	42½	— ½	1,0117	Scrophulosis.
328	„	1	..	22	„	45½	38½	—7	1,1818	Rhachitis, Hypertr. cerebri.
329	„	1	..	23	„	45	38	—7	1.1842	Hochgradige Rhachitis.
330	„	1	..	24	mittelmg.	45½	40½	—5	1,1234	Rhachitis cranii, Syphil. congen.
331	„	1	..	25	mager	45	42	—3	1,0714	Tuberculosis.
332	„	1	1	..	„	46	39	—7	1,1795	Rhachitis, Hühnerbrust.
333	„	1	1	10	„	43	41	—2	1,0488	Rhachitis, Kyphosis.
334	„	1	1	10	mittelmg.	44½	37	—7½	1,2027	Hydroceph., todt gemessen
335	„	1	1	13	fett	47	44½	—2½	1,0561	Rhachitis et Scrophulosis.

Messungen innerhalb des 14. und 16. Lebensmonates:

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
336	K.	1	2	..	fett	49	45	—4	1,0888	Hydrocephalus.
337	„	1	2	..	„	49	47½	—1½	1,0316	Rhach. Asthma period.
338	„	1	2	3	mager	45	41	—4	1,0975	Hydroceph., todt gemessen
339	„	1	2	3	„	45	40	—5	1,1250	Hydrocephalus.
340	„	1	2	6	fett	51	47½	—3½	1,0737	Rhachitis cranii.
341	„	1	2	11	„	48	45	—3	1,0666	Rhachitis
342	„	1	2	16	„	57	47	—10	1,2148	Hochgrad. Hydroceph. chron
343	„	1	2	20	mittelmg.	46½	44	—2½	1,0568	Scrophulosis.
344	„	1	2	24	fett	46	43	—3	1,0697	Tubercul. pulm. todt gemessen
345	„	1	3	..	„	49¼	50	+ ¾	1,0152	Kräftig und gesund.
346	„	1	3	..	„	43	44	+1	1,0232	„ „ „

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
347	K.	1	3	8	mittelmg.	47½	43	—4½	1,1047	Rhachitis, Hypertr. cerebri.
348	"	1	3	10	fett	47	48	+1	1,0213	Gesund.
349	"	1	3	11	mager	50	43	—7	1,1628	Hydrocephalus.
350	"	1	3	12	fett	48	44	—4	1,0909	Rhachitis.
351	"	1	3	14	"	48¾	48	— ¾	1,0156	
352	"	1	3	17	mager	47	41	—6	1,1463	Rhachitis.
353	M.	1	2	3	fett	43½	42½	—1	1,0235	Scrophul. et Rhachitis.
354	"	1	2	6	"	46	46	0	1,0000	Scrophulosis.
355	"	1	2	7	"	48¼	41½	—6¾	1,1626	Hydroceph. chron. extern.
356	"	1	2	14	"	48	46	—2	1,0435	Scrophul. et Rhachitis.
357	"	1	2	20	"	44	41½	—2½	1,0602	Rhachitis.
358	"	1	2	22	"	46	45	—1	1,0222	Scrophulosis.
359	"	1	2	27	mager	49	44	—5	1,1136	Hydroceph. Scoliosis.
360	"	1	3	..	fett	48	43	—5	1,1163	Rhachitis.
361	"	1	3	14	mittelmg.	48	47	—1	1,0213	Leichte Scrophulosis.
362	"	1	3	18	fett	48½	44	—4½	1,1022	Hydroceph. extern. traumat.

Messungen innerhalb des 16. und 18. Lebensmonates:

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
363	K.	1	4	..	fett	46	45	—1	1,0222	Scrophulosis.
364	"	1	4	..	"	48	49½	+1½	1,0312	
365	"	1	4	..	mager	48	43½	—4½	1,1034	Hydrocephalus.
366	"	1	4	5	fett	48	48	0	1,0000	Scrophulosis.
367	"	1	4	6	"	47½	47½	0	1,0000	Pneumonia Scrophulosis.
368	"	1	4	7	"	47	48	+1	1,0213	
369	"	1	4	11	mittelmg.	47	43¾	—3¼	1,0742	Rhachitis.
370	"	1	4	12	fett	50	44	—6	1,1363	Hydrocephalus.
371	"	1	4	13	mager	47	46	—1	1,0217	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
372	K.	1	4	15	fett	49	$50\frac{1}{2}$	$+1\frac{1}{2}$	1,0306	
373	„	1	4	19	mittelmg.	$46\frac{1}{2}$	44	$-2\frac{1}{2}$	1,0568	Rhachitis et Scrophulosis.
374	„	1	4	25	fett	50	49	-1	1,0204	„ „ „
375	„	1	4	27	mittelmg.	$46\frac{1}{2}$	45	$-1\frac{1}{2}$	1,0333	Zwillinge: erstgeboren } Beide leicht Rhachitis.
376	M.	1	4	27	fett	48	$46\frac{1}{2}$	$-1\frac{1}{2}$	1,0322	Zwillinge: zweitgeboren } Beide leicht Rhachitis.
377	K.	1	5	. .	mittelmg.	49	48	-1	1,0208	Rhachitis et Scrophul.
378	„	1	5	. .	fett	45	47	$+2$	1,0444	
379	„	1	5	. .	„	48	44	-4	1,0909	Rhachitis.
380	„	1	5	8	„	47	46	-1	1,0217	An Tuberculose gestorben.
381	„	1	5	15	„	50	$47\frac{1}{2}$	$-2\frac{1}{2}$	1,0526	Rhachitis.
382	„	1	5	20	„	$51\frac{1}{2}$	48	$-3\frac{1}{2}$	1,0729	Albinos, an Hydroceph. gestorben.
383a.	M.	1	4	. .	mager	46	$42\frac{1}{2}$	$-3\frac{1}{2}$	1,0823	Hydroceph., Rhachitis.
383b.	„	1	4	. .	mittelmg.	45	42	-3	1,0714	
384	„	1	4	. .	fett	$46\frac{1}{2}$	44	$-2\frac{1}{2}$	1,0568	Rhachitis.
385	„	1	4	3	„	47	$43\frac{1}{2}$	$-3\frac{1}{2}$	1,0804	„
386	„	1	4	7	mittelmg.	$45\frac{3}{4}$	44	$-1\frac{3}{4}$	1,0397	Scrophulosis.
387	„	1	4	11	mager	48	44	-4	1,0909	Rhachitis et Kyphosis.
388	„	1	4	12	fett	50	45	-5	1,1111	Hydroceph. chron.
389	„	1	4	12	„	46	$45\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	1,0109	Tuberculosis.
390	„	1	4	16	„	$48\frac{1}{2}$	43	$-5\frac{1}{2}$	1,1279	Hydrocephalus.
391	„	1	4	20	mager	45	41	-4	1,0975	Rhachitis, Kyphosis.
392	„	1	4	27	fett	48	$46\frac{1}{2}$	$-1\frac{1}{2}$	1,0322	Leichte Rhachitis.

Messungen innerhalb des 18. und 20. Lebensmonates:

393	K.	1	6	. .	fett	49	47	-2	1,0425	An Tubercul. gestorben.
394	„	1	6	. .	„	48	47	-1	1,0213	Scrophulosis.
395	„	1	6	. .	„	47	47	0	1,0000	Rhachitis et Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
396	K.	1	6	9	mittelmg.	49½	46	—3½	1,0761	Rhachitis et Scrophul.
397	„	1	6	14	fett	48½	44	—4½	1,1022	Rhachitis Hydrocephalus.
398	„	1	6	15	„	49	47½	—1½	1,0316	Scrophulosis.
399	„	1	7	9	„	48	47	—1	1,0213	„
400	„	1	7	10	„	49	46	—3	1,0652	Rhachitis, Kyphos. Hypertr. cerebri.
401	„	1	7	11	„	50	46	—4	1,0869	„ „ „
402	„	1	7	12	„	49	48	—1	1,0208	Scrophulosis.
403	„	1	7	21	„	49	49½	+ ½	1,0102	
404	„	1	7	22	„	51	50	—1	1,0200	Scrophulos. et Rhachitis.
405	M.	1	6	2	„	47	47	0	1,0000	Scrophulosis.
406	„	1	6	6	„	48	46½	—1½	1,0322	„
407	„	1	6	10	„	47	47	0	1,0000	„
408	„	1	6	13	„	43	35	—8	1,2286	Rhachit., an Oedema pulm. gestorb.
409	„	1	6	16	mittelmg.	46½	44	—2½	1,0568	Rhachitis.
410	„	1	7	..	fett	48½	48	— ½	1,0104	Scrophulosis.
411	„	1	7	..	„	45½	48½	+3	1,0659	Kräftig und gesund.
412	„	1	7	3	„	48	47	—1	1,0213	Scrophulosis.
413	„	1	7	6	„	43	42	—1	1,0238	„

Messungen innerhalb des 20. und 22. Lebensmonates:

414	K.	1	8	..	mager	50	49	—1	1,0204	Scrophulosis.
415	„	1	8	..	fett	49	48	—1	1,0208	Rhachitis.
416	„	1	8	..	„	50	49	—1	1,0204	Rhachitis cranii.
417	„	1	8	1	mager	47	45	—2	1,0444	Scrophul., Eczema faciei.
418	„	1	8	2	fett	50½	49	—1½	1,0306	Scrophulosis.
419	„	1	8	4	„	49½	46	—3½	1,0761	Rhachitis et Scroph.
420	„	1	8	20	„	47	48	+1	1,0213	Bis jetzt gesund.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
421	K.	1	8	22	fett	48	45½	--2½	1,0549	Rhachitis et Scrophulosis; litt an Meningitis.
422	„	1	8	22	„	48½	48½	0	1,0000	Scrophulosis.
423	„	1	8	27	„	49½	47	—2½	1,0532	„
424	„	1	9	. .	„	50	47½	—2½	1,0526	Tubercul. pulm. gestorben.
425	„	1	9	. .	„	47	47	0	1,0000	Scrophulosis.
426	„	1	9	7	„	50	50	0	1,0000	„
427	„	1	9	7	„	50½	50½	0	1,0000	„
428	„	1	9	12	„	48	47	—1	1,0213	Ophthalmia scrophul.
429	„	1	9	22	„	49	51	+2	1,0408	Bis jetzt gesund.
430	M.	1	8	2	„	44	44	0	1,0000	Scrophulosis.
431	„	1	8	8	„	49	52	+3	1,0612	Kräftig und gesund.
432	„	1	8	13	„	48	48	0	1,0000	Scrophulosis.
433	„	1	8	20	„	46	46	0	1,0000	„
434	„	1	9	. .	„	47	45	—2	1,0444	Rhachitis.
435	„	1	9	18	mager	46½	42⅛	—4⅜	1,1039	„

Messungen innerhalb des 22. und 24. Lebensmonates:

	Geschlecht	Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
436	K.	1	10	. .	fett	47	47	0	1,0000	Periostitis scrophul.
437	„	1	10	. .	„	50	49	—1	1,0204	Rhachitis et Scrophul.
438	„	1	10	. .	„	50	49	—1	1,0204	„ „
439	„	1	10	. .	„	56	51	—5	1,0980	Hydroceph. chron.
440	„	1	10	6	„	50	48	—2	1,0416	Rhachitis Hypertr. cerebri.
441	„	1	10	14	„	50	50	0	1,0000	Scrophulosis.
442	„	1	10	16	„	49	52½	+3½	1,0714	
443	„	1	10	24	„	49	47	—2	1,0426	Rhachitis.
444	„	1	10	25	„	51	48	—3	1,0625	„
445	„	1	11	3	„	49¼	48	—1¼	1,0260	Srcophulosis.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
446	K.	1	11	8	fett	47	49	+2	1,0426	Bis jetzt gesund.
447	„	1	11	16	„	48	48	0	1,0000	Scrophulosis.
448	M.	1	10	..	mittelmg.	$48\frac{1}{4}$	$48\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{4}$	1,0052	
449	„	1	10	2	„	46	42	—4	1,0952	Rhachitis et Scrophul.
450	„	1	10	10	fett	$47\frac{1}{2}$	46	$-1\frac{1}{2}$	1,0326	Scrophulosis.
451	„	1	10	11	mager	47	46	—1	1,0218	„
452	„	1	10	17	fett	$46\frac{3}{4}$	$47\frac{1}{2}$	$+\frac{3}{4}$	1,0160	
453	„	1	10	12	„	50	49	—1	1,0204	An Mening. tuberc. gestorb., Mutter tuberc.
454	„	1	11	..	„	46	46	0	1,0000	Scrophul. et Syphilis congen.
455	„	1	11	3	„	48	45	—3	1,0666	Rhachitis.
456	„	1	11	4	„	49	46	—3	1,0652	Rhachitis, Hyperaemia cerebr.
457	„	1	11	10	„	50	48	—2	1,0416	Rhachitis et Scrophul.
458	„	1	11	14	„	$49\frac{1}{2}$	$49\frac{1}{2}$	0	1,0000	Scrophulosis.
459	„	1	11	14	sehr fett	47	$48\frac{1}{2}$	$+1\frac{1}{2}$	1,0319	
460	„	1	11	18	fett	46	48	+2	1,0435	Kräftig und gesund.
Messungen innerhalb des 24. und 26. Lebensmonates:										
461	K.	2	..	..	fett	49	52	+3	1,0612	Kräftig und gesund.
462	„	2	..	..	„	$51\frac{1}{4}$	$47\frac{1}{8}$	$-4\frac{1}{8}$	1,0875	Rhachitis.
463	„	2	..	..	„	$46\frac{1}{2}$	$42\frac{1}{2}$	—4	1,0941	„
464	„	2	..	..	„	50	45	—5	1,1111	An Hydrocephal. gestorben, todt gemessen.
465	„	2	..	3	„	$51\frac{1}{4}$	48	$-3\frac{1}{4}$	1,0677	Rhachitis et Scrophul.
466	„	2	..	6	„	47	47	0	1,0000	Scrophulosis.
467	„	2	..	6	mager	49	$43\frac{1}{2}$	$-5\frac{1}{2}$	1,1264	Rhachitis.
468	„	2	..	6	fett	48	45	—3	1,0666	„
469	„	2	..	11	„	$49\frac{1}{2}$	$49\frac{1}{2}$	0	1,0000	Rhachitis et Scrophul.
470	„	2	..	14	mittelmg.	50	48	—2	1,0416	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
471	K	2	..	16	mittelmg.	48½	48½	0	1,0000	Scrophulosis.
472	„	2	..	18	fett	49	44	—5	1,1136	Rhachitis cranii.
473	„	2	..	18	„	49½	47½	—2	1,0421	Rhachitis cranii et costar.
474	„	2	..	18	„	48	47	—1	1,0213	Scrophulosis.
475	„	2	..	24	„	52	50	—2	1,0400	Rhachitis cranii.
476	„	2	1	..	„	49	52	+3	1,0612	Kräftig und gesund.
477	„	2	1	.	„	50¼	50	— ¼	1,0050	Coxalgia.
478	„	2	1	6	„	47	45	—2	1,0444	Rhachitis et Scrophul.
479	„	2	1	25	„	56½	53	—3½	1,0660	Hydroceph. chron.
480	M.	2	..	..	„	44½	45	+ ½	1,0112	
481	„	2	..	..	„	46	44	—2	1,0454	Rhachitis, Kyphosis.
482	„	2	..	..	„	49½	49½	0	1,0000	Scrophulosis.
483	„	2	..	..	„	49	46	—3	1,0652	Rhachitis.
484	„	2	..	3	„	49	46½	—2½	1,0537	Periostitis scrophul.
485	„	2	..	14	„	46	46	0	1,0000	Scrophulosis.
486	„	2	..	14	„	47	44	—3	1,0682	Rhachitis.
487	„	2	..	26	„	49	48½	— ½	1,0103	Scrophulosis.
488	„	2	1	3	mager	45	42½	—2½	1,0588	Tuberculosis.
489	„	2	1	12	fett	48	48	0	1,0000	Scrophulosis.

Messungen innerhalb des 26. und 28. Lebensmonates:

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
490.	K.	2	2	..	fett	48	48	0	1,0000	Scrophulosis.
491	„	2	2	..	„	49	49½	+ ½	1,0102	Leidet oft an Bronch. Catarrh
492	„	2	2	15	„	49½	51½	+2	1,0404	
493	„	2	2	19	„	49½	45½	—4	1,0879	Rhachit. cranii, litt an Convuls
494	„	2	2	28	mager	52	48	—4	1,0833	Rhachitis cranii.
495	„	2	3	..	fett	49	52	+3	1,0612	

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
496	K.	2	3	2	mittelmg.	47½	47	— ½	1,0106	An Meningitis tuberc. gestorb.
497	"	2	3	21	"	57	51	— 6	1,1176	Hydroceph. chron
498	"	2	3	25	fett	49	50	+ 1	1,0204	
499	"	2	3	25	mager	48	45	—3	1,0666	Hydrocephalus.
500	"	2	3	25	"	49	44	—5	1,1136	Hydroceph. Oedema extremit.
501	M.	2	2	..	fett	48	45	—3	1,0666	Rhachitis et Kyphosis.
502	"	2	2	2	"	49	50	+1	1,0204	Bis jetzt gesund.
503	"	2	2	8	"	46¾	47	+ ¼	1,0053	
504	"	2	2	20	"	49½	49	— ½	1,0102	Scrophulosis.
505	"	2	2	21	mager	49	48	—1	1,0208	An Tubercul. pulm. gestorb., todt gemessen.
506	"	2	2	27	fett	50	52	+ 2	1,0400	Gesund.
507	"	2	3	..	mittelmg.	45½	45	— ½	1,0111	Scrophul. tumores lymphat.
508	"	2	3	9	fett	47½	47½	0	1,0000	Scrophulosis.
509	"	2	3	18	"	50	45	— 5	1,1111	Hydroceph. chron.
510	"	2	3	25	"	46	46	0	1,0000	Scrophulosis.

Messungen innerhalb des 28. und 30. Lebensmonates:

	Geschlecht	Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
511	K.	2	4	6	mager	49	50	+ 1	1,0204	
512	"	2	4	7	fett	50	48¼	— 1¾	1,0362	Rhachitis et Scrophul
513	"	2	4	7	"	49	49	0	1,0000	Scrophulosis.
514	"	2	4	12	mager	50½	45¾	—4¾	1,1038	Rhachitis.
515	"	2	4	13	fett	49	44	—5	1,1136	Rhachitis cranii.
516	"	2	5	..	"	50	50	—0	1,0000	Scrophulosis.
517	"	2	5	..	"	51	47½	—3½	1,0737	Rhachitis, Angina membran.
518	"	2	5	5	mager	53	51	—2	1,0392	Rhachitis cranii, Scrophul.
519	"	2	5	21	mittelmg.	49½	49	— ½	1,0102	Rhachitis Scrophul.
520	"	2	5	23	fett	49	47½	—1½	1,0315	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
521	M.	2	4	2	fett	49	49	0	1,0000	Rhachitis et Scrophul.
522	„	2	4	11	„	47½	44	−3½	1,0795	Scrophulosis.
523	„	2	4	12	„	50	45	—5	1,1111	Hydrocephalus.
524	„	2	5	13	„	49	53	+ 4	1,0816	Gesund.

Messungen innerhalb des 30. und 32. Lebensmonates:

525	K.	2	6	..	fett	50	52	+2	1,0400	Scrophulosis.
526	„	2	6	..	„	51	51	0	1,0000	„
527	„	2	6	..	„	50	48½	—1½	1,0309	„
528	„	2	6	..	mittelmg.	49	50	+ 1	1,0204	„
529	„	2	6	..	fett	49½	48	—1½	1,0312	Rhachitis.
530	„	2	6	..	„	52½	50½	2	1,0396	„
531	„	2	6	..	„	49½	48	—1½	1,0312	„
532	„	2	6	16	„	49½	53½	+4	1,0808	
533	„	2	6	16	„	51	48	—3	1,0625	Rhachitis
534	„	2	7	..	mittelmg.	57¼	50½	—6¾	1,1336	Hydroceph. chron.
535	„	2	7	..	mager	52	52	0	1,0000	Scrophul., Vater tuberc. gestorb.
536	„	2	7	2	fett	51	48¾	—2¼	1,0461	Rhachitis.
537	„	2	7	2	mittelmg.	51	47½	—3½	1,0737	„
538	„	2	7	2	fett	51	52½	+1½	1,0294	Scrophul. Angina membran.
539	„	2	7	12	„	50	48	—2	1,0417	Rhachitis cranii.
540	„	2	7	12	„	52	54	+2	1,0384	Rhachit. cranii. Scroph. Caries.
541	„	2	7	17	mittelmg.	48½	49½	+ 1	1,0206	Scrophulosis.
542	M.	2	6	..	„	51	49	—2	1,0408	Rhachitis cranii.
543	„	2	6	..	fett	50	50	0	1,0000	Scrophulosis.
544	„	2	6	..	„	48	46½	—1½	1,0322	Rhachitis et Scrophul.
545	„	2	6	..	„	47	45	2	1,0444	„ „

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
546	M	2	7	..	fett	44½	47½	+3	1,0674	Cretinismus, Microcephal.
547	„	2	7	5	„	46½	44	—2½	1,0568	Scrophulosis.
548	„	2	7	11	mittelmg.	47½	47	— ½	1,0106	„
549	„	2	7	13	„	47	47	0	1,0000	„
550	„	2	7	14	fett	47	48	+1	1,0213	Tuberculosis.
551	„	2	7	25	mittelmg.	51	48½	—2½	1,0515	Scrophul. et Rhachitis.
552	„	2	7	26	„	47½	44	—3½	1,0795	„ „

Messungen innerhalb des 32. und 34. Lebensmonates:

553	K.	2	8	..	fett	53	51	—2	1,0392	Rhachitis cranii et Scrophul.
554	„	2	8	..	„	52	51	—1	1,0196	Scrophul. hochgradig.
555	„	2	8	4	„	47	49	+2	1,0425	
556	„	2	8	20	„	50	49	—1	1,0204	Rhachitis et Scrophul.
557	„	2	8	28	„	49	49	0	1,0000	Scrophulosis
558	„	2	9	7	„	57½	52½	—5	1,0952	Hydroceph. chronicus.
559	„	2	9	15	„	50	50	0	1,0000	Rhachititis et Scrophul.
560	M.	2	8	16	„	50	49½	— ½	1,0101	„ „
561	„	2	9	1	mittelmg.	50	48½	—1½	1,0309	Scrophul. Eczema.
562	„	2	9	2	sehr fett	49	51	+2	1,0408	
563	„	2	9	3	„	48½	52	+3½	1,0721	
564	„	2	9	10	fett	48½	48½	0	1,0000	Rhachitis et Scrophul.
565	„	2	9	13	„	49½	46½	—3	1,0645	„ „

Messungen innerhalb des 34. und 36. Lebensmonates:

566	K.	2	10	..	fett	51	49	—2	1,0408	Rhachitis et Scrophul.
567	„	2	10	7	mittel	50	48	—2	1,0417	Scrophulosis.
568	„	2	10	..	„	52	48	—4	1,0833	Hydroceph. chron.
569	„	2	10	..	fett	51	53	+2	1,0392	Rhachitis et Scrophul.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
570	K.	2	10	13	mittelmg.	47¾	49¼	+1½	1,0314	Scrophulosis.
571	„	2	11	..	„	51	49	—2	1,0408	Rhachitis cranii.
572	„	2	11	..	„	47¾	49¼	+1½	1,0314	Scrophulosis.
573	„	2	11	14	fett	50½	51	+ ½	1,0099	„
574	„	2	11	17	mittelmg.	48½	47	—1½	1,0319	Rhachitis et Scrophul.
575	„	2	11	24	fett	51	52	+1	1,0196	Rhachitis cranii.
576	M.	2	10	7	„	50	48	—2	1,0417	„ „
577	„	2	10	12	„	49	50	+1	1,0204	
578	„	2	11	..	mittelmg.	47¼	44¾	—2½	1,0559	Scrophulosis.
579	„	2	11	..	mager	47	47	0	1,0000	„
580	„	2	11	10	fett	49½	49½	0	1,0000	Rhachitis et Scrophul.

Messungen innerhalb des 36. und 40. Lebensmonates:

	Geschlecht	Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
581	K.	3	..	..	fett	52	56	+4	1,0769	
582	„	3	..	11	mager	59	50	—9	1,1800	Hydrocephalus chron.
583	„	3	..	12	fett	51	50	—1	1,0200	Scrophulosis.
584	„	3	..	16	„	52	51	—1	1,0196	Rhachitis cranii.
585	„	3	..	20	sehr fett	48	52	+4	1,0833	
586	„	3	..	20	mager	48	48	0	1,0000	An Tuberc. gestorben.
587	„	3	..	20	fett	50½	57	+6½	1,1287	Stets gesund.
588	„	3	..	24	„	51½	51½	0	1,0000	Scrophul., Angina membran.
589	„	3	..	25	mittelmg.	51¾	49½	—2¼	1,0453	Rhachitis c Scrophul.
590	„	3	1	7	sehr mag.	61½	50	—11½	1,2300	Hydroceph. chronicus.
591	„	3	1	19	fett	53	53	0	1,0000	Rhachitis et Scrophul.
592	„	3	1	22	„	50	48	—2	1,0417	Rhachitis cranii et vertebr.
593	„	3	1	23	„	51	52	+1	1,0196	Rhachitis et Scrophul.
594	„	3	2	..	„	50	51½	+1½	1,0300	

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
595	K.	3	2	18	fett	51	49	—2	1,0408	Rhachitis cranii.
596	»	3	2	19	»	49	50	+1	1,0204	Scrophulosis.
597	»	3	3	..	mager	53	53½	+ ½	1,0094	Rhachitis und Scrophul.
598	»	3	3	..	mittelmg.	48	55½	+7½	1,1562	Kräftig und gesund.
599	M.	3	..	..	fett	51	52	+1	1,0196	Scrophulosis.
600	»	3	..	..	»	49	49	0	1,0000	»
601	»	3	..	..	»	48½	49½	+1	1,0206	»
602	»	3	..	..	mager	50	46	—4	1,0869	Hydrocephalus.
603	»	3	..	..	»	48	46	—2	1,0435	Tuberculosis pulm.
604	»	3	..	15	mittelmg.	48	45½	—2½	1,0549	Rhachitis.
605	»	3	1	..	»	46½	46½	0	1,0000	Scrophulosis.
606	»	3	1	16	»	50	46½	—3½	1,0752	»
607	»	3	2	..	fett	50½	50	— ½	1,0100	»
608	»	3	2	9	»	47	48	+1	1,0213	»
609	»	3	3	3	mittelmg.	50	50	0	1,0000	»
610	»	3	3	5	fett	47	49	+2	1,0425	»

Messungen innerhalb des 40. und 43. Lebensmonates:

611	K.	3	4	..	fett	50¼	51	+ ¾	1,0149	Rhachitis et Scrophul.
612	»	3	4	9	»	50	52	+2	1,0400	Scrophulosis.
613	»	3	4	17	mittelmg.	50½	50	— ½	1,0100	»
614	»	3	4	19	fett	51	48	—3	1,0625	Rhachitis.
615	»	3	5	..	mittelmg.	49¾	50½	+ ¾	1,015	Scrophulosis.
616	»	3	5	5	mager	49	49	0	1,0000	Tuberculosis pulm.
617	»	3	5	17	»	50	49	—1	1,0204	» » gestorben.
618	»	3	6	..	fett	50	52	+2	1,0400	Rhachitis et Scrophul.
619	»	3	6	..	»	50	51	+1	1,0200	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
620	K.	3	6	7	fett	52	55½	+3½	1,0673	
621	„	3	6	15	„	52½	55½	+3	1,0571	
622	„	3	6	23	„	49	49	0	1,0000	Tuberculosis.
623	M.	3	4	2	mittelmg.	49½	49	— ½	1,0102	Scrophulosis.
624	„	3	4	11	mager	47	47	0	1,0000	An Tuberculosis gestorb.
625	„	3	4	11	„	49	46	—3	1,0652	An Hydroceph. gestorb.
626	„	3	4	20	fett	50½	52	+1½	1,0297	Scrophulosis.
627	„	3	4	25	„	51	51	0	1,0000	„
628	„	3	5	5	„	48	50	+2	1,0417	
629	„	3	5	6	„	51	53½	+2½	1,0490	
630	„	3	5	13	mittelmg.	49	47	—2	1,0425	Scrophulosis.
631	„	3	5	17	fett	50	51	+1	1,0200	Rhachitis vertebr.
632	„	3	5	17	„	48½	50	+1½	1,0009	Scrophulosis.
633	„	3	6	..	„	51	54	+3	1,0588	
634	„	3	6	..	„	49	48	—1	1,0208	Rhachitis.
635	„	3	6	..	„	48	46	—2	1,0435	Scrophulosis.
636	„	3	6	..	„	49	52	+3	1,0612	
637	„	3	6	..	„	49	51	+2	1,0408	
Messungen innerhalb des 43. und 45. Lebensmonates:										
638	K.	3	7	..	fett	52	50½	—1½	1,0297	Scrophul. Caries.
639	„	3	7	..	„	52¼	50½	—1¾	1,0346	Rhachit. cranii. et Scroph.
640	„	3	7	17	mittelmg.	50	52	+2	1,0400	„ „ „
641	„	3	7	17	fett	50¾	52	+1¼	1,0246	„ „ „
642	„	3	7	23	„	53	51	—2	1,0392	Rhachitis cranii.
643	„	3	7	26	„	51	49	—2	1,0408	„ „
644	„	3	8	3	„	51	49	2	1,0408	„ „

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
645	K.	3	8	12	fett	51	$52\frac{3}{4}$	$+1\frac{3}{4}$	1,0343	Scrophulosis.
646	„	3	8	15	„	54	52	—2	1,0384	Rhachitis cranii.
647	„	3	9	..	„	53	50	—3	1,0600	Rhachit. u. hochgrad. Scroph.
648	„	3	9	12	„	$49\frac{1}{2}$	48	$-1\frac{1}{2}$	1,0312	Rhachitis cranii.
649	„	3	10	11	mager	$50\frac{1}{4}$	$50\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{4}$	1,0049	„ „
650	M.	3	7	20	„	48	$50\frac{1}{2}$	$+2\frac{1}{2}$	1,0521	Scrophulosis.
651	„	3	7	20	fett	49	49	0	1,0000	„
652	„	3	8	9	„	51	51	0	1,0000	„
653	„	3	8	17	mittelmg.	50	$47\frac{1}{2}$	$-2\frac{1}{2}$	1,0526	Rhachitis cranii.
654	„	3	9	..	„	$49\frac{1}{2}$	$47\frac{1}{2}$	—2	1,0419	„ „
655	„	3	9	..	fett	50	51	+1	1,0200	Pneumonia.
656	„	3	9	7	mager	49	50	+1	1,0204	Tuberculosis.

Messungen innerhalb des 45. und 48. Lebensmonates:

657	K.	3	11	7	mittelmg.	$52\frac{1}{4}$	50	$-2\frac{1}{4}$	1,0450	Rhachitis.
658	„	3	11	8	fett	$52\frac{1}{2}$	$51\frac{1}{2}$	—1	1,0196	Rhachitis et Scrophul.
659	„	3	11	17	„	$52\frac{1}{2}$	52	$-\frac{1}{2}$	1,0096	„ „
660	„	3	11	17	„	$52\frac{1}{2}$	51	$-1\frac{1}{2}$	1,0294	„ „
661	„	3	11	19	„	50	$47\frac{1}{2}$	$-2\frac{1}{2}$	1,0526	„ „
662	„	3	11	19	mittelmg.	53	$48\frac{1}{2}$	$-4\frac{1}{2}$	1,0928	Rhachitis cranii.
663	„	3	11	19	mager	$49\frac{1}{2}$	$50\frac{3}{4}$	$+1\frac{1}{4}$	1,0252	Scrophulosis.
664	„	4	..	..	fett	51	49	—2	1,0408	Rhachitis.
665	„	4	..	..	„	51	51	0	1,0000	Scrophulosis.
666	„	4	..	..	„	$50\frac{1}{2}$	58	$+7\frac{1}{2}$	1,1485	Gesund.
667	„	4	..	..	„	50	54	+4	1,0800	
668	„	4	..	..	„	52	51	—1	1,0196	Rhachitis et Scroph.
669	„	4	..	..	mittelmg.	51	51	0	1,0000	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
670	M.	3	9	..	mittelmg.	49½	50½	+ 1	1,0202	Scrophulosis.
671	„	3	10	3	fett	50	51	+ 1	1,0200	„
672	„	3	10	11	mittelmg.	48½	49	+ ½	1,0103	Tuberculosis.
673	„	3	10	19	„	47½	48	+ ½	1,0105	Ophthalmia scrophul
674	„	3	10	19	fett	50	51	+1	1,0200	Scrophulosis.
675	„	3	11	..	mittelmg.	48	50	+2	1,0417	„
676	„	3	11	..	fett	53	56	+3	1,0566	Rhachitis cranii.
677	„	3	11	..	mager	50	48	—2	1,0417	Scrophul. caries.
678	„	3	11	10	mittelmg.	48	47	—1	1,0213	Scrophulosis.
679	„	4	..	..	„	50½	49	—1½	1,0306	Rhachitis vertebrar.

Messungen innerhalb des 4. und 5. Lebensjahres:

680	K.	4	..	10	mittelmg.	50½	50	— ½	1,0100	Meningitis tubercul , 2 Geschwister an Hydroceph. gestorb.
681	„	4	..	24	„	48½	53½	+5	1,1031	Bis jetzt gesund.
682	„	4	..	26	fett	54½	55	+ ½	1,0091	Rhachitis et Scrophul
683	„	4	1	..	mager	49	49½	+ ½	1,0102	Scrophul. Catarrh. bronch.
684	„	4	1	6	mittelmg.	54	53	—1	1,0188	Ophthalmia scrophul. Rhachit.
685	„	4	1	11	fett	50	54	+4	1,0800	Scrophulos. Tussis convuls
686	„	4	2	3	mittelmg.	53½	51	—2½	1,0490	Rhachitis cranii.
687	„	4	2	27	fett	53	58	+5	1,0943	Kräftig und gesund.
688	„	4	3	..	„	52½	55	+2½	1,0476	
689	„	4	3	2	mager	51½	49	—2½	1,0510	Rhachitis.
690	„	4	3	6	fett	53	54	+1	1,0188	„
691	„	4	3	9	„	53	51½	—1½	1,0291	Scrophul. ophthalm.
692	„	4	3	20	„	54	55	+1	1,0185	Scrophul. Rhachitis.
693	„	4	4	..	„	52	58	+6	1,1154	Gesund.
694	„	4	4	4	„	53	54	+1	1,0188	Scrophul. Rhach. cranii.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
695	K.	4	4	9	fett	52	53	+1	1,0192	Scrophulosis.
696	„	4	4	18	„	52	53	+1	1,0192	„
697	„	4	4	21	„	52½	54	+1½	1,0285	Rhachitis et Scrophulosis.
698	„	4	5	..	„	50½	50	—½	1,0100	Scrophul. ophthalm
699	„	4	5	6	„	51	54	+3	1,0588	Scrophulosis.
700	„	4	5	26	„	49	50	+1	1,0204	„
701	„	4	6	..	„	49	51½	+2½	1,0510	„
702	„	4	6	3	„	53	58	+5	1,0943	Gesund.
703	„	4	6	7	mager	51	50	—1	1,0200	Scrophul. et Rhachit.
704	„	4	6	17	fett	51	55	+4	1,0784	
705	„	4	6	18	„	52	53	+1	1,0192	Rhachitis.
706	„	4	6	18	mittelmg.	53	54	+1	1,0188	„
707	„	4	7	..	„	52	53½	+1½	1,0288	„
708	„	4	7	8	mager	51	54	+3	1,0588	Catarrhus.
709	„	4	7	16	fett	51	52	+1	1,0196	Scrophul. et Rhachit.
710	„	4	7	17	sehr mag.	51	50	—1	1,0200	Meningitis tuberc., todt gemessen.
711	„	4	7	23	fett	51	53	+2	1,0392	Scrophulosis.
712	„	4	9	6	„	54	55	+1	1,0185	Scrophul. ophthalm.
713	„	4	9	10	„	54½	56½	+2	1,0367	Rhachit. cranii et Scrophul.
714	„	4	10	..	„	49	50	+1	1,0204	Tubercul. Hyperaemia cerebr.
715	„	4	10	5	mager	52	53½	+1½	1,0288	Hypertrophia cerebr.
716	„	4	10	6	fett	54	54	0	1,0000	Rhachitis cranii.
717	„	4	11	4	„	53	56	+3	1,0566	
718	M.	4	..	6	mittelmg.	50½	49½	—1	1,0202	Rhachit. vertebrar.
719	„	4	..	24	mager	46	50	+4	1,0869	
720	„	4	1	3	fett	49½	50	+½	1,0101	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
721	M.	4	2	7	mittelmg.	50	52½	+2½	1,0500	
722	„	4	2	7	fett	50	51	+1	1,0200	Scrophulosis.
723	„	4	2	8	„	48½	47½	—1	1,0210	Rhachit. und Scrophul., litt als Kind an heft. Convul.
724	„	4	3	..	mager	49	49	0	1,0000	An Tubercul. gestorben.
725	„	4	4	..	mittelmg.	52	50	—2	1,0400	Hyperaem cerebr. Rhachitis.
726	„	4	4	1	„	50	50½	+ ½	1,0100	Scrophulosis.
727	„	4	4	4	fett	50	52	+2	1,0400	Ophthalmia scrophul.
728	„	4	4	10	„	49	56	+7	1.1428	Gesund.
729	„	4	4	24	„	51	52½	+1½	1,0294	Scrophulosis
730	„	4	5	..	„	51	53	+2	1,0392	„
731	„	4	5	3	„	52	51	—1	1,0196	Rhachitis cranii.
732	„	4	5	14	„	52	51	—1	1,0196	Scrophulosis.
733	„	4	5	26	sehr fett	53	54	+1	1,0188	Rhachitis cranii.
734	„	4	6	2	fett	51	53½	+2½	1,0490	Scrophulosis et Rhachitis.
735	„	4	6	3	„	51	51	0	1,0000	Scrophul Pneumon. catarrh
736	„	4	6	17	„	48½	50½	+2	1,0412	
737	„	4	6	25	„	49	53	+4	1,0816	
738	„	4	7	..	„	50½	51	+ ½	1,0099	Rhachit. et Scrophul.
739	„	4	7	1	mittelmg.	49	48½	— ½	1,0103	„ „
740	„	4	7	3	„	51	51½	+ ½	1,0098	„ „
741	„	4	7	9	fett	49	48½	— ½	1,0103	Rhachitis.
742	„	4	7	20	„	50	52	+2	1,0400	Scrophulosis.
743	„	4	8	..	mager	50½	48	—2½	1,0521	Rhachitis.
744	„	4	8	19	„	44¼	47½	+3¼	1,0734	Frühgeburt von 8 Monaten
745	„	4	8	23	„	49½	50	+ ½	1,0101	Tuberculosis.
746	„	4	8	25	sehr fett	50	51	+1	1,0200	Convulsion. Coxalg. Scrophul.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
747	M.	4	9	20	mittelmg.	50½	51½	+1	1,0198	Scrophulosis.
748	„	4	10	..	fett	51	58	+7	1,1372	
749	„	4	11	..	mittelmg.	49	51	+2	1,0408	Scrophulosis.
750	„	4	11	24	„	49	52	+3	1,0612	„
751	„	4	11	24	fett	51	52	+1	1,0196	Rhachitis cranii, Epilepsia.
752	„	4	11	24	„	51	52	+1	1,0196	Rhachitis et Scrophul.
753	„	4	11	25	mittelmg.	51	54	+3	1,0588	

Messungen innerhalb des 5. und 6. Lebensjahres:

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
754	K.	5	..	..	fett	49	46	—3	1,0652	Rhachitis.
755	„	5	..	18	mager	50	50½	+ ½	1,0100	Scrophulosis.
756	„	5	1	14	fett	52	52	0	1,0000	Scrophul., 2 Brüder an Hydroceph. gestorben.
757	„	5	1	21	mittelmg.	51	52	+1	1,0196	Rhachit. und leichte Scroph.
758	„	5	2	..	mager	50	49	—1	1,0204	Tuberculosis.
759	„	5	2	22	fett	51½	56½	+5	1,0971	
760	„	5	2	27	„	50	53	+3	1,0600	Scrophulosis.
761	„	5	3	5	„	51	53	+2	1,0392	„
762	„	5	3	8	„	53	55	+2	1,0377	Rhachitis et Scrophulos.
763	„	5	3	17	„	50	54	+4	1,0800	Coxalgia rhachit.
764	„	5	4	..	„	52½	54	+1½	1,0285	Pneumon. catarrh.
765	„	5	4	..	„	52	57	+5	1,0961	Rhachitis et Scroph.
766	„	5	4	9	„	53½	57	+3½	1,0654	Leichte Scrophul.
767	„	5	5	..	mittelmg.	53½	54	+ ½	1,0093	Meningitis.
768	„	5	5	..	„	51	51	0	1,0000	Rhachitis et Scrophul.
769	„	5	5	6	fett	54	54	0	1,0000	Scrophulosis.
770	„	5	6	..	mittelmg.	51¼	52½	+1¼	1,0244	„
771	„	5	6	..	„	51	52½	+1½	1,0294	

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
772	K.	5	6	..	fett	$51\frac{1}{2}$	54	$+2\frac{1}{2}$	1,0485	Scrophulosis.
773	„	5	6	18	„	$51\frac{1}{2}$	54	$+2\frac{1}{2}$	1,0485	Leichte Rhachit. Scrophul.
774	„	5	6	27	„	55	58	+3	1,0545	Scrophulosis.
775	„	5	7	11	„	51	54	+3	1,0588	„ leicht.
776	„	5	7	18	„	51	$55\frac{1}{2}$	$+4\frac{1}{2}$	1,0882	„ „
777	„	5	7	22	mittelmg.	$51\frac{1}{2}$	51	$-\frac{1}{2}$	1,0098	Rhachitis et Scrophulos.
778	„	5	8	3	fett	54	55	+1	1,0185	Leichte Scrophulos.
779	„	5	8	15	„	53	$54\frac{1}{2}$	$+1\frac{1}{2}$	1,0283	Rhachitis et Scrophulosis.
780	„	5	8	22	„	51	55	+4	1,0784	Leichte Scrophulos.
781	„	5	8	23	mittelmg.	51	55	+4	1,0784	
782	„	5	9	..	fett	$49\frac{1}{2}$	59	$+9\frac{1}{2}$	1,1919	Gesund.
783	„	5	9	16	mittelmg.	52	54	+2	1,0384	Rhachitis et Scrophulos.
784	„	5	9	22	„	$53\frac{1}{4}$	56	$+2\frac{3}{4}$	1,0516	Scrophulosis.
785	„	5	9	23	mager	$50\frac{3}{4}$	$51\frac{1}{2}$	$+\frac{3}{4}$	1,0147	Rhachitis.
786	„	5	10	..	„	49	59	+10	1,2041	Gesund.
787	„	5	10	14	sehr fett	54	59	+5	1,0926	Rhachitis cranii.
788	„	5	10	21	fett	$53\frac{1}{2}$	57	$+3\frac{1}{2}$	1,0654	Scrophulosis.
789	„	5	10	24	mager	52	56	+4	1,0769	„ .
790	„	5	11	..	„	52	56	+4	1,0769	„
791	„	5	11	7	mittelmg.	$51\frac{1}{2}$	$53\frac{1}{2}$	+2	1,0388	„
792	M.	5	..	..	fett	52	54	+2	1,0384	„
793	„	5	..	..	„	51	52	+1	1,0196	Scrophulosis et Rhachitis.
794	„	5	..	..	mittelmg.	49	52	+3	1,0612	Scrophulosis.
795	„	5	..	..	fett	$51\frac{1}{4}$	52	$+\frac{3}{4}$	1,0146	Scrophul. Rhachitis cranii.
796	„	5	..	6	„	51	52	+1	1,0196	„ „ „
797	„	5	..	10	mager	51	49	−2	1,0408	Rhachitis et Tuberculos.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
798	M.	5	..	21	mittelmg.	50½	51	+ ½	1,0099	
799	„	5	1	..	„	51	49½	—1½	1,0303	Ophthalmia scrophulos.
800	„	5	1	..	fett	50	52	+2	1,0400	
801	„	5	1	3	„	48	52	+4	1,0833	Scrophulosis.
802	„	5	1	13	mittelmg.	50	52	+2	1,0400	
803	„	5	1	16	mager	50	53	+3	1,0600	Scrophulosis.
804	„	5	3	..	„	50	51	+1	1,0200	An Meningit. tuberc. gestorb.
805	„	5	3	6	fett	50	54	+4	1,0800	Scrophulosis.
806	„	5	3	12	„	51	53½	+2½	1,0490	Rhachitis vertebrar.
807	„	5	3	12	mittelmg.	50	52½	+2½	1,0500	„ „ Scrophul.
808	„	5	4	7	mager	48	50	+2	1,0417	Scrophulosis.
809	„	5	5	19	mittelmg.	49¼	49	— ¼	1,0051	Rhachitis et Scrophulosis.
810	„	5	5	25	fett	50	57	+7	1,1400	Gesund.
811	„	5	5	26	„	50	49½	— ½	1,0101	Scrophulosis.
812	„	5	6	..	mittelmg.	48	51	+3	1,0625	„
813	„	5	6	11	mager	53½	54½	+1	1,0187	Rhachitis et Scrophulos.
814	„	5	7	16	mittelmg.	50	50	0	1,0000	„ „
815	„	5	8	14	mager	52	51	—1	1,0196	Scrophulosis.
816	„	5	8	15	mittelmg.	53	55	+2	1,0377	Rhachitis cranii et Scroph.
817	„	5	9	1	fett	50	55	+5	1,1000	
818	„	5	9	3	mittelmg.	51	51	0	1,0000	Scrophulosis.
819	„	5	9	17	„	51	48	—3	1,0625	Starb an Hydroceph., todt gemessen.
820	„	5	9	27	„	52	51½	— ½	1,0097	
821	„	5	10	14	mager	48	46	—2	1,0405	Rhachitis.
822	„	5	10	14	„	50	54½	+4½	1,0900	Scrophulosis
823	„	5	11	..	mittelmg.	52	51	—1	1,0196	„

	Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
824	M.	5	11	2	mittelmg.	51	52	+1	1,0196	Scrophulosis.

Messungen innerhalb des 6. und 7. Lebensjahres:

825	K.	6	..	..	fett	54	60	+6	1,1111	
826	"	6	..	..	mittelmg.	52	55½	+3½	1,0673	Scrophulosis.
827	"	6	..	..	mager	49	53	+4	1,0816	
828	"	6	..	..	mittelmg.	51	58	+7	1,1372	
829	"	6	..	..	mager	55½	56½	+1	1,0180	Rhachitis cranii.
830	"	6	..	..	"	53	58	+5	1,0943	
831	"	6	..	..	"	52	58	+6	1,1154	Rhachitis Scoliosis.
832	"	6	..	..	"	51	56	+5	1,0980	
833	"	6	..	..	"	52	56½	+4½	1,0865	
834	"	6	..	..	mittelmg.	52	61	+9	1,1730	Gesund.
835	"	6	..	..	mager	53	59	+6	1,1132	
836	"	6	..	16	fett	54½	55	+ ½	1,0091	Rhachitis, Hypertroph. cerebr.
837	"	6	..	19	mittelmg.	53	55	+2	1,0377	" " "
838	"	6	..	22	mager	50½	52	+1½	1,0297	Scrophulos. et Rhachitis.
839	"	6	..	28	"	52	56	+4	1,0769	Scrophulosis.
840	"	6	1	..	"	52	53½	+1½	1,0288	"
841	"	6	3	15	"	53½	51	—2½	1,0490	Meningit. exsud., Rhachit. cranii.
842	"	6	4	..	fett	53	59	+6	1,1132	
843	"	6	4	3	"	51	55	+4	1,0784	
844	"	6	4	16	"	54	57	+3	1,0555	Hyperaemia cerebri, Rhach. cran.
845	"	6	6	..	mager	53	54	+1	1,0188	Scrophulosis.
846	"	6	6	..	mittelmg.	53	54	+1	1,0188	" Catarrh.
847	"	6	6	23	fett	52	59	+7	1,1346	Gesund.
848	"	6	6	26	"	54	57	+3	1,0555	Rhachitis cranii.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
849	K.	6	7	..	mager	47	46½	— ½	1,0108	
850	„	6	7	5	fett	55	57	+2	1,0363	Rhachitis cranii.
851	„	6	7	23	mittelmg.	49	49	0	1,0000	Rhachitis vertebrarum.
852	„	6	8	2	mager	52	54	+2	1,0384	Scrophulosis.
853	„	6	8	13	„	52	53	+1	1,0192	Rhachitis, litt an Convuls.
854	„	6	8	14	„	51½	58½	+7	1,1359	
855	„	6	8	17	mittelmg.	53	61	+8	1,1509	Gesund.
856	„	6	9	5	fett	52	56½	+4½	1,0865	Rhachitis et Scrophul.
857	„	6	9	24	mager	53	56	+3	1,0566	„ „ leicht.
858	„	6	10	..	„	52½	56½	+4	1,0762	Scrophulosis.
859	„	6	10	17	mittelmg.	51	51½	+ ½	1,0098	„
860	„	6	10	19	„	52½	53½	+1	1,0190	„
861	„	6	10	25	„	51¼	54	+2¾	1,0536	Rhachitis.
862	M.	6	..	...	fett	50½	51½	+1	1,0198	Tuberculos. pulmon.
863	„	6	..	..	„	52½	56	+3½	1,0666	
864	„	6	..	..	mager	51	54½	+3½	1,0686	Tuberculos. pulmon.
865	„	6	..	9	mittelmg.	53½	56	+2½	1,0467	Rhachitis cranii, Scrophul.
866	„	6	1	..	mager	51	53	+2	1,0392	Catarrhus, Scrophul.
867	„	6	1	..	fett	52	55	+3	1,0577	
868	„	6	1	10	„	52½	54	+1½	1,0285	
869	„	6	1	14	mager	50	54½	+4½	1,0900	Scrophulosis.
870	„	6	2	..	mittelmg.	53	56½	+3½	1,0660	„ leicht.
871	„	6	2	7	fett	53	56½	+3½	1,0660	Rhachit. cranii, Hyperaemia cerebri.
872	„	6	2	12	„	51½	55½	+4	1,0776	Rhachitis et Scrophul.
873	„	6	2	18	mager	51	53½	+2½	1,0490	Scrophulosis.
874	„	6	2	19	mittelmg.	51¾	54½	+2¾	1,0531	„

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
875	M.	6	2	24	fett	49½	53	+3½	1,0707	Scrophulosis.
876	„	6	3	17	mittelmg.	51½	54½	+3	1,0582	Scrophul. Eczema labiorum.
877	„	6	3	24	fett	51	55	+4	1,0784	Scrophulosis.
878	„	6	4	4	„	50	53½	+3½	1,0700	„
879	„	6	5	23	mittelmg.	51	56	+5	1,0980	Kyphosis der Brustwirbel Rhachit.
880	„	6	6	..	mager	52	57	+5	1,0961	Scrophulosis.
881	„	6	6	14	„	50½	52	+1½	1,0297	Rhachitis, Scrophul
882	„	6	6	20	mittelmg.	52½	56½	+4	1,0762	„ „
883	„	6	7	6	mager	50½	53	+2½	1,0495	„ „
884	„	6	7	24	„	51	55	+4	1,0784	Scrophulosis.
885	„	6	8	20	„	51	52	+1	1,0196	„
886	„	6	9	..	mittelmg.	53	55	+2	1,0377	„
887	„	6	10	2	fett	53	55	+2	1,0377	Rhachitis, Hyperæmia cerebri.
888	„	6	10	9	„	53	55½	+2½	1,0471	Scrophulosis.
889	„	6	11	..	„	53½	52½	−1	1,0190	Rhachitis cranii, Eclampsia.
890	„	6	11	..	mittelmg.	51¼	54	+2¾	1,0536	Rhachitis.

Messungen innerhalb des 7. und 8. Lebensjahres:

	Geschlecht	Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
891	K.	7	..	..	mager	53	55	+2	1,0377	Scrophulosis.
892	„	7	..	..	„	53	57	+4	1,0754	„
893	„	7	..	..	„	51¼	55½	+4¼	1,0829	„
894	„	7	..	..	„	52	58	+6	1,1154	Tussis convulsiva
895	„	7	..	..	„	52	54	+2	1,0384	An Tubercul gland mesent gest.
896	„	7	.	..	„	49½	52½	+3	1,0606	Scrophulosis.
897	„	7	..	..	mittelmg.	53	62	+9	1,1698	Stets gesund.
898	„	7	..	..	„	50	51	+1	1,0200	Meningitis tuberculosa
899	„	7	..	..	„	51½	58	+6½	1,1262	

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
900	K.	7	..	..	mittelmg.	51¾	57	+5¼	1,1014	
901	„	7	..	..	mager	54½	55	+ ½	1,0091	
902	„	7	..	..	„	52	60½	+8½	1,1634	Stets gesund.
903	„	7	..	..	„	53	61	+8	1,1509	„ „
904	„	7	..	..	„	50½	57	+6½	1,1287	
905	„	7	..	..	„	52	61	+9	1,1730	Stets gesund.
906	„	7	..	..	„	49	54	+5	1,1020	Tuberculosis.
907	„	7	..	..	„	52½	54½	+2	1,0381	Scrophul. ophthalm., seit der Geburt
908	„	7	..	..	„	50½	57	+6½	1,1287	Scrophulosis.
909	„	7	..	14	mittelmg.	52	55½	+3½	1,0673	„
910	„	7	..	18	mager	52	51	—1	1,0196	Hühnerbrust.
911	„	7	..	18	fett	51½	56½	+5	1,0971	Rhachitis costar. Scrophul.
912	„	7	..	26	mittelmg.	51	54	+3	1,0588	Scrophulosis.
913	„	7	1	..	mager	51⅞	50¼	—1⅝	1,0323	Tuberculos., 2 Unzen Serum in den seitl. Gehirnventrikeln.
914	„	7	1	18	fett	51	58	+7	1,1372	Scrophulosis.
915	„	7	2	6	„	53	58	+5	1,0943	Rhachitis geheilt.
916	„	7	2	12	mager	53	56½	+3½	1,0660	Scrophulosis, Rhachitis.
917	„	7	2	15	fett	53½	60	+6½	1,1215	Scrophulosis.
918	„	7	3	7	mager	48	45	—3	1,0666	Rhachitis.
919	„	7	4	10	fett	49	59	+10	1,2041	Gesund.
920	„	7	4	24	mittelmg.	51½	59	+7½	1,1456	Rhachitis, Scrophulos.
921	„	7	5	..	mager	53	57	+4	1,0754	Scrophul., sehr hochgradig
922	„	7	5	..	fett	52½	59½	+7	1,1333	Scrophul. leicht.
923	„	7	5	12	„	56	63	+7	1,1250	
924	„	7	5	14	mittelmg.	55	58	+3	1,0545	Rhachitis costarum.
925	„	7	5	15	mager	52	58	+6	1,1154	Scrophul. leicht.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
926	K.	7	5	15	mittelmg.	51½	58	+6½	1,1262	Scrophul. leicht.
927	„	7	6	..	fett	53	62	+9	1,1698	
928	„	7	6	..	mager	50	51	+1	1,0200	Hochgradige Scrophul.
929	„	7	6	..	fett	54	63	+9	1,1666	Syphilis congenita.
930	„	7	6	..	mager	51	54½	+3½	1,0686	Scrophul. Caries.
931	„	7	6	10	mittelmg.	56	59	+3	1,0536	Rhachitis cranii.
932	„	7	6	14	mager	52	51	—1	1,0196	Tuberculosis.
933	„	7	6	20	mittelmg.	50	54	+4	1,0800	Scrophulosis.
934	„	7	8	..	„	53¼	57	+3¾	1,0704	Rhachitis et Scrophul.
935	„	7	8	17	mager	51½	61	+9½	1,1844	Stets gesund.
936	„	7	9	7	mittelmg.	51½	58	+6½	1,1262	Angina membran.
937	„	7	9	13	„	51	64½	+13½	1,2647.	Kräftig und stets gesund.
938	„	7	9	13	mager	52	58	+6	1,1154	Als Kind Rhachitis cranii.
939	„	7	9	14	„	51½	58½	+7	1,1359	Scrophulosis.
940	„	7	9	17	sehr fett	55	56	+ 1	1,0181	Rhachitis cranii.
941	„	7	9	19	mager	51½	58½	+7	1,1359	
942	„	7	9	20	mittelmg.	53	60½	+7½	1,1415	
943	„	7	9	22	„	54¼	55	+ ¾	1,0138	Rhachitis cranii.
944	„	7	11	..	fett	53	55½	+2½	1,0471	Rhachitis cranii sanata.
945	„	7	11	..	mager	52½	55½	+3	1,0571	
946	„	7	11	..	„	53	54	+1	1,0188	
947	„	7	11	16	mager	51	54½	+3½	1,0686	Scrophulosis.
948	„	7	11	16	mittelmg.	53½	61	+7½	1,1401	„
949	„	7	11	16	mager	55½	57½	+2	1,0342	Rhachitis.
950	„	7	11	16	„	52	57½	+5½	1,1058	„ Scoliosis.
951	„	7	11	16	mittelmg.	53	60	+7	1,1320	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
952	K.	7	11	16	mager	53¼	60½	+7¼	1,1361	
953	"	7	11	16	mittelmg.	52¾	59½	+6¾	1,1279	
954	"	7	11	16	mager	55	58½	+3½	1,0636	Scrophulosis.
955	"	7	11	16	"	52¼	57	+4¾	1,0909	
956	M.	7	..	..	"	50½	54½	+4	1,0792	Scrophulosis.
957	"	7	1	10	mittelmg.	54	57¾	+3¾	1,0694	Rhachitis cranii.
958	"	7	1	24	"	51	55	+4	1,0784	Scrophulosis.
959	"	7	3	6	mager	51	54	+3	1,0588	Tubercul. pulmon.
960	"	7	3	12	fett	50	57	+7	1,1400	Rhachitis vertebrar. Scrophul.
961	"	7	5	..	mager	51	55	+4	1,0784	Scrophul., litt an Convuls.
962	"	7	7	..	fett	50½	55	+4½	1,0891	Rhachitis sanata.
963	"	7	7	..	"	49	54	+5	1,1020	Scrophulosis.
964	"	7	7	10	mager	51½	52½	+1	1,0194	Rhachitis, Scrophulos.
965	"	7	7	12	fett	52	51	—1	1,0196	" "
966	"	7	8	..	mittelmg.	49½	53½	+4	1,0808	Scrophulosis.
967	"	7	8	..	"	53½	57	+3½	1,0654	Rhachitis et Scrophul.
968	"	7	11	4	fett	55	60½	+5½	1,1000	Hypertrophia cerebri.

Messungen innerhalb des 8. und 9. Lebensjahres:

	Geschlecht	Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
969	K.	8	..	..	mittelmg.	52½	61½	+9	1,1714	
970	"	8	..	..	"	52½	58	+5½	1,1047	Scrophulosis.
971	"	8	..	..	mager	53½	59	+5½	1,1028	Hypertrophia cerebri, forsan Hydroceph.
972	"	8	..	..	"	51½	55	+3½	1,0679	Scrophulosis.
973	"	8	..	..	mittelmg.	53	58	+5	1,0943	"
974	"	8	..	..	"	52	58½	+6½	1,1250	"
975	"	8	..	..	"	53½	54½	+1	1,0186	Rhachitis
976	"	8	..	..	mager	52	57	+5	1,0961	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
977	K.	8	..	..	mager	52½	55	+2½	1,0476	Scrophulosis.
978	"	8	..	..	"	53	62	+9	1,1698	
979	"	8	..	..	"	52	58	+6	1,1154	
980	"	8	..	..	"	52	59	+7	1,1346	Scrophulosis.
981	"	8	..	..	"	53	55	+2	1,0377	"
982	"	8	..	..	sehr mag.	51	56	+5	1,0980	Tuberculosis.
983	"	8	..	8	mager	54	63½	+9½	1,1759	
984	"	8	..	9	"	52½	55½	+3	1.0571	Scrophulosis.
985	"	8	..	24	"	49	56	+7	1,1428	"
986	"	8	..	29	"	51½	51½	0	1,0000	Hypertroph. cerebr., litt oft an Convulsionen.
987	"	8	1	8	mittelmg.	52½	55½	+3	1,0571	Rhachitis et Scrophul.
988	"	8	1	8	mager	51½	53½	+2	1,0388	Atrophia et Tubercul.
989	"	8	1	10	"	53½	57	+3½	1,0654	Scrophulosis, hochgradig.
990	"	8	2	8	"	52	58	+6	1,1154	"
991	"	8	2	11	fett	54	63	+9	1,1666	
992	"	8	2	16	mager	49	57½	+8½	1,1734	
993	"	8	3	12	fett	56¼	61	+4¾	1,0844	Rhachitis cran. sanata.
994	"	8	3	14	mager	53	54½	+1½	1,0283	Tuberculosis.
995	"	8	3	20	mittelmg.	53	60	+7	1,1320	Zwilling, Scrophul.
996	"	8	3	27	fett	52	60	+8	1,1538	
997	"	8	4	13	"	52	58	+6	1,1154	Scrophulosis.
998	"	8	4	24	mager	53	55½	+2½	1,0471	"
999	"	8	5	..	mittelmg.	52	59	+7	1,1346	
1000	"	8	5	7	fett	55	65	+10	1,1818	Gesund und kräftig.
1001	"	8	5	17	"	53½	58½	+5	1,0934	Scrophulosis.
1002	"	8	6	5	mager	53	61	+8	1,1509	

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1003	K.	8	6	6	mittelmg.	54	57½	+3½	1,0648	Hypertroph. cerebri, Rhachit. cran. hochgradig.
1004	„	8	6	9	mager	52	57½	+5½	1,1058	Scrophulosis.
1005	„	8	6	18	mittelmg.	53	58½	+5½	1,1038	Rhachit., Scrophul.
1006	„	8	7	..	„	49½	55	+5½	1,1111	
1007	„	8	7	2	mager	52½	58½	+6	1,1142	
1008	„	8	7	20	mittelmg.	54	62	+8	1,1481	
1009	„	8	8	..	mager	52	61½	+9½	1,1827	
1010	„	8	8	6	„	53	56½	+3½	1,0660	Oefter Catarrh. Scrophul.
1011	„	8	8	8	fett	54½	57½	+3	1,0550	Rhachitis cranii.
1012	„	8	8	14	mager	53	57	+4	1,0754	Scrophulosis.
1013	„	8	8	17	fett	53	56	+3	1,0566	Litt an Meningitis, Rhachitis cranii.
1014	„	8	9	..	mager	52½	56½	+4	1,0761	Scrophulosis.
1015	„	8	9	19	„	53¼	54½	+1¼	1,0235	Rhachitis et Scrophul.
1016	„	8	9	20	„	52	60	+8	1,1538	Litt an leichter Rhachit.
1017	„	8	10	5	fett	51	61	+10	1,1961	Gesund.
1018	„	8	10	7	„	55	63	+8	1,1454	
1019	„	8	10	18	mittelmg.	50	57½	+7½	1,1500	Scrophulosis.
1020	„	8	10	19	„	51	61	+10	1,1961	
1021	„	8	11	..	mager	51	61	+10	1,1961	Gesund.
1022	„	8	11	..	„	51½	56	+4½	1,0873	Scrophulosis.
1023	„	8	11	16	„	53	56½	+3½	1,0660	„
1024	„	8	11	16	mittelmg.	52¾	62	+9¼	1,1753	
1025	„	8	11	16	fett	53	64	+11	1,2075	
1026	„	8	11	16	mittelmg.	52	63½	+11½	1,2211	
1027	„	8	11	16	fett	51¼	62	+10¾	1,2097	
1028	„	8	11	16	mager	52	56½	+4½	1,0865	

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1029	M.	8	..	..	mittelmg.	51	53	+2	1,0392	Meningitis tubercul.
1030	"	8	..	13	"	54	56	+2	1,0370	Rhachitis et Scrophul.
1031	"	8	..	25	fett	52	59	+7	1,1346	Als Kind rhachit.
1032	"	8	1	16	mager	52	55	+3	1,0577	Rhachitis.
1033	"	8	3	3	"	51	53	+2	1,0392	Scrophul., Rhachitis.
1034	"	8	3	4	mittelmg.	52	57	+5	1,0961	Scrophulosis.
1035	"	8	3	18	"	52	56	+4	1,0769	Leichte Scrophul.
1036	"	8	3	20	fett	51	58	+7	1,1372	Zwilling.
1037	"	8	3	25	mittelmg.	54	57	+3	1,0555	Leichte Scrophul.
1038	"	8	4	..	mager	47½	48½	+1	1,0210	
1039	"	8	4	25	fett	52	58	+6	1,1154	Rhachitis et Scrophul.
1040	"	8	6	14	"	52½	60½	+8	1,1523	
1041	"	8	6	27	mittelmg.	52	59	+7	1,1346	Rhachitis vertebr. lumbal. et Scrophulosis.
1042	"	8	6	27	"	50¾	54	+3¼	1,0640	Scrophulosis.
1043	"	8	7	..	fett	51½	56	+4½	1,0873	"
1044	"	8	7	8	mittelmg.	52½	60½	+8	1,1523	
1045	"	8	7	9	mager	51	60	+9	1,1764	
1046	"	8	7	16	mittelmg.	52½	57½	+5	1,0952	Rhachitis. vertebr. et costar. Hypertroph. cerebri .
1047	"	8	8	..	"	52	54	+2	1,0384	Catarrhus, Scrophul.
1048	"	8	9	19	"	52¾	58½	+5¾	1,1090	Scrophulosis.
1049	"	8	11	..	"	51	57	+6	1,1176	
1050	"	8	11	7	fett	52	58	+6	1,1154	Scrophulosis.

Messungen innerhalb des 9. und 10. Lebensjahres:

1051	K.	9	..	..	mittelmg.	54	62	+8	1,1481	
1052	"	9	..	..	fett	52¾	59½	+6¾	1,1279	
1053	"	9	..	..	mittelmg.	54½	57	+2½	1,0458	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1054	K.	9	..	..	mittelmg.	53½	61½	+8	1,1495	
1055	"	9	..	..	mager	55	57	+2	1,0363	Rhachitis et Scrophul.
1056	"	9	..	..	"	49¾	56½	+6¾	1,1357	
1057	"	9	..	..	"	54½	60½	+6	1,1101	
1058	"	9	..	..	mittelmg.	53	57¼	+4¼	1,0802	Scrophulosis.
1059	"	9	..	..	mager	51½	59½	+8	1,1553	
1060	"	9	..	..	mittelmg.	50½	59½	+9	1,1782	
1061	"	9	..	..	mager	53	62	+9	1,1698	
1062	"	9	..	..	fett	52¾	59½	+6¾	1,1279	
1063	"	9	.	..	mager	53	58	+5	1,0943	Scrophulosis.
1064	"	9	..	..	mittelmg.	53	61½	+8½	1,1604	"
1065	"	9	..	..	"	54	68	+14	1,2592	Gesund.
1066	"	9	..	..	"	54½	57	+2½	1,0458	Scrophulosis.
1067	"	9	..	..	"	50¼	55½	+5¼	1,1044	"
1068	"	9	..	..	"	53½	63½	+10	1,1869	
1069	"	9	..	..	mager	52	62	+10	1,1923	
1070	"	9	..	..	mittelmg.	52¼	60	+7¾	1,1483	
1071	"	9	..	..	"	54	62½	+8½	1,1547	
1072	"	9	..	..	"	51	60	+9	1,1764	
1073	"	9	..	..	mager	50¾	59	+8¼	1,1625	
1074	"	9	..	..	"	54½	58½	+4	1,0734	Rhachitis et Scrophul.
1075	"	9	..	..	mittelmg.	53	62½	+9½	1,1792	
1076	"	9	..	..	"	51	63	+12	1,2353	
1077	"	9	..	..	fett	52¾	64½	+11¾	1,2228	
1078	"	9	..	..	mager	55	57½	+2½	1,0454	Tuberculosis.
1079	"	9	..	..	mittelmg.	51½	60	+8½	1,1650	

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1080	K.	9	..	..	mittelmg.	51½	55	+3½	1,0679	Scrophulosis.
1081	"	9	..	..	fett	53	61	+8	1,1509	
1082	"	9	..	..	mager	53	58½	+5½	1,1038	
1083	"	9	..	..	"	51½	57	+5½	1,1068	
1084	"	9	..	..	"	52½	57	+4½	1,0857	Anæmia, Catarrh. Scrophul
1085	"	9	..	..	mittelmg.	53¼	60½	+7¼	1,1361	
1086	"	9	..	..	mager	51	58	+7	1,1372	
1087	"	9	..	..	"	51½	57½	+6	1,1165	Scrophulosis.
1088	"	9	..	4	"	52¼	56½	+4¼	1,0813	Rhachit. Hühnerbrust.
1089	"	9	..	11	"	52½	59½	+7	1,1333	Scrophulosis.
1090	"	9	..	17	"	50	57	+7	1,1400	
1091	"	9	..	17	"	53	56	+3	1,0566	
1092	"	9	..	24	mittelmg.	50	59	+9	1,1800	
1093	"	9	..	25	mager	51	57½	+6½	1,1274	Scrophulosis.
1094	"	9	..	26	"	52	54	+2	1,0384	Tuberculosis.
1095	"	9	1	..	fett	54	62½	+8½	1,1574	
1096	"	9	1	9	"	52	61	+9	1,1731	
1097	"	9	1	22	mager	53	57	+4	1,0754	Scrophulosis.
1098	"	9	1	25	mittelmg.	54	61½	+7½	1,1388	"
1099	"	9	2	..	"	52½	61½	+9	1,1714	
1100	"	9	2	13	"	53½	61½	+8	1,1495	Scrophulosis.
1101	"	9	3	6	mager	52	65	+13	1,2500	Stets gesund.
1102	"	9	3	10	"	54½	60½	+6	1,1101	Tuberculosis.
1103	"	9	3	15	fett	52½	59½	+7	1,1333	Scrophulosis.
1104	"	9	3	25	mager	53½	61½	+8	1,1495	
1105	"	9	4	10	"	54	59	+5	1,0926	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1106	K.	9	4	18	mager	52	60	+8	1,1538	zweitgeboren, Zwillinge,
1107	M.	9	4	18	„	51	59	+8	1,1568	erstgeboren. litt wiederholt an Hæmoptoë.
1108	K.	9	4	20	mittelmg.	55	61½	+6½	1,1181	Rhachitis cranii.
1109	„	9	5	2	fett	50	59½	+9½	1,1900	Syphilis congenita.
1110	„	9	5	6	„	53	64	+11	1,2075	Gesund.
1111	„	9	5	7	mager	53	60	+7	1,1320	
1112	„	9	5	8	„	51½	58	+6½	1,1262	
1113	„	9	5	9	mittelmg.	53½	58½	+5	1,0934	Rhachitis et Scrophulos.
1114	„	9	5	17	„	49	57	+8	1,1633	
1115	„	9	5	21	mager	52	58	+6	1,1154	
1116	„	9	6	..	mittelmg.	55	60½	+5½	1,1000	Hypertroph. cerebri, Rhachit. cranii.
1117	„	9	6	1	mager	52	53½	+1½	1,0288	
1118	„	9	6	16	„	54½	59	+4½	1,0826	Tuberculosis.
1119	„	9	6	29	„	53	58	+5	1,0943	„
1120	„	9	7	3	„	53	58	+5	1,0943	Scrophulosis.
1121	„	9	7	14	„	54¼	66	+11¾	1,2166	Gesund.
1122	„	9	7	27	„	51	63	+12	1,2353	„
1123	„	9	8	5	„	51	60	+9	1,1764	litt an heftiger Cholera. Genesen.
1124	„	9	8	8	fett	52	63½	+11½	1,2211	Stets gesund.
1125	„	9	8	8	mittelmg.	55	58¾	+3¾	1,0645	Rhachitis cranii.
1126	„	9	8	19	„	53	62½	+9½	1,1792	
1127	„	9	9	..	„	53	61½	+8½	1,1604	
1128	„	9	9	..	„	55½	60	+4½	1,1009	
1129	„	9	9	5	„	51½	61½	+10	1,1941	
1130	„	9	9	7	mager	53	58	+5	1,0943	Scrophulosis.
1131	„	9	9	13	mittelmg.	53	58	+5	1,0943	

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1132	K.	9	9	14	mittelmg.	52	55	+3	1,0577	Anæmia. Tuberculosis
1133	„	9	9	15	„	52	61½	+9½	1,1827	
1134	„	9	10	4	fett	54	63	+9	1,1666	
1135	„	9	10	16	mittelmg.	53	61½	+8½	1,1604	
1136	„	9	10	17	mager	54	62	+8	1,1481	
1137	„	9	10	24	„	54	57	+3	1,0555	Tuberculosis.
1138	„	9	11	..	„	51	57	+6	1,1176	
1139	„	9	11	..	„	54½	66½	+12	1,2202	
1140	„	9	11	6	„	54	59	+5	1,0926	Hypertrophia cerebri.
1141	„	9	11	14	mittelmg.	51	56	+5	1,0980	Periostitis scrophulos.
1142	„	9	11	16	mager	52½	60	+7½	1,1428	Scrophulosis.
1143	„	9	11	16	mittelmg.	53	62	+9	1,1698	
1144	„	9	11	16	mager	51½	58	+6½	1,1262	Scrophulosis.
1145	„	9	11	16	mittelmg.	53	63	+10	1,1887	
1146	„	9	11	16	mager	52½	60	+7½	1,1428	
1147	„	9	11	19	„	55½	63	+7½	1,1351	Tuberculosis.
1148	M.	9	..	..	„	50	59	+9	1,1800	Tussis convulsiva.
1149	„	9	..	..	„	5[illegible]	60	+9	1,1764	
1150	„	9	..	1	mittelmg.	51	57	+6	1,1176	Rhachitis.
1151	„	9	..	23	mager	52	58	+6	1,1154	Tuberculos. pulmon
1152	„	9	1	..	fett	53½	59	+5½	1,1028	Scrophulosis.
1153	„	9	1	..	mittelmg.	52½	57½	+5	1,0952	
1154	„	9	1	8	mager	51	61	+10	1,1961	
1155	„	9	1	11	„	51	57½	+6½	1,1274	Tuberculos. Hæmoptoë
1156	„	9	1	13	„	51	56	+5	1,0980	Rhachitis.
1157	„	9	4	8	„	52½	59	+6½	1,1238	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1158	M.	9	4	14	mager	51	56	+5	1,0980	Rhachitis thoracis
1159	"	9	5	15	mittelmg.	54½	59	+4½	1,0826	Hypertrophia cerebri. Rhachitis.
1160	"	9	6	16	fett	53	61½	+8½	1,1604	
1161	"	9	7	..	mager	52	55½	+3½	1,0673	Rhachitis et Scroph.
1162	"	9	7	..	fett	50½	58½	+8	1,1584	Scrophulosis Hæmoptoë.
1163	"	9	7	17	"	52	66	+14	1,2692	Kräftig und gesund.
1164	"	9	8	..	mittelmg.	52	62	+10	1,1923	
1165	"	9	8	13	fett	52	61	+9	1,1730	Gesund.
1166	"	9	8	19	"	52	55	+3	1,0576	Rhachitis, Scrophul. hochgrad.
1167	"	9	9	29	mager	51	56	+5	1,0980	Scrophulosis.
1168	"	9	10	8	mittelmg.	54½	58	+3½	1,0642	Rhachitis.

Messungen innerhalb des 10. und 11. Lebensjahres:

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1169	K.	10	..	..	mager	55	56½	1½	1,0272	Hypertroph. cerebri, Rhachitis.
1170	"	10	..	..	"	52	59	+7	1,1346	
1171	"	10	..	..	"	54	63½	+9½	1,1759	
1172	"	10	..	..	"	52	59	+7	1,1346	
1173	"	10	..	..	"	53	58	+5	1,0943	Hypertroph. cerebri.
1174	"	10	..	..	mittelmg.	51¾	59½	+7¾	1,1498	
1175	"	10	..	..	mager	53	59	+6	1,1132	
1176	"	10	..	..	"	52	59	+7	1,1346	
1177	"	10	..	..	"	53½	62	+8½	1,1588	Scrophulosis.
1178	"	10	..	..	"	52½	58	+5½	1,1047	Tuberculosis.
1179	"	10	..	..	mittelmg.	54	68	+14	1,2592	Gesund und kräftig.
1180	"	10	..	..	fett	54	64	+10	1,1852	
1181	"	10	..	..	mittelmg.	51	56	+5	1,0980	Periostitis scrophulosa.
1182	"	10	..	2	mager	54	56½	+2½	1,0462	Hypertroph. cerebri

	Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1183	K.	10	..	3	mager	55½	63	+7½	1,1351	Tuberculosis.
1184	„	10	..	11	„	53	60½	+7½	1,1415	Litt als Kind an Hydroceph. Coxalgia, starb an Meningitis tuberc.
1185	„	10	..	11	mittelmg.	53½	61½	+8	1,1495	Scrophulosis.
1186	„	10	..	11	„	53½	58½	+5	1,0934	Rhachitis et Scrophulosis.
1187	„	10	..	11	„	54	64	+10	1,1852	
1188	„	10	..	11	„	54	64	+10	1,1852	
1189	„	10	..	11	mager	52½	56	+3½	1,0666	Tussis convuls Scrophulos.
1190	„	10	..	14	„	52	57½	+5½	1,1057	Scrophulosis.
1191	„	10	..	20	„	52	61	+9	1,1731	Rhachitis et Scrophulos.
1192	„	10	..	24	„	54	59	+5	1,0926	Rhachit. cranii, Hypertroph. cerebri.
1193	„	10	..	24	„	51½	56½	+5	1,0970	Tuberculosis.
1194	„	10	1	..	„	54½	66½	+12	1,2202	
1195	„	10	1	4	„	52½	65½	+13	1,2476	
1196	„	10	1	4	mittelmg.	53¼	59½	+6¼	1,1174	Scrophulosis.
1197	„	10	1	8	„	54¾	62	+7¼	1,1324	
1198	„	10	1	12	mager	50	54	+4	1,0800	
1199	„	10	1	14	„	53	60	+7	1,1320	
1200	„	10	1	17	„	52½	59	+6½	1,1238	
1201	„	10	1	17	„	54	62	+8	1,1481	
1202	„	10	1	17	mittelmg.	53	63	+10	1,1887	
1203	„	10	1	17	mager	51	57	+6	1,1176	Scrophulosis.
1204	„	10	1	20	„	53½	58½	+5	1,0934	Tussis convuls. Scrophul.
1205	„	10	1	22	mittelmg.	52	59	+7	1,1346	Grosser Bauch, kleiner Körper, Scoliosis Kyphosis der Brustwirbel.
1206	„	10	2	..	mager	53	61	+8	1,1509	
1207	„	10	2	..	fett	51	56	+5	1,0980	Scrophulosis Caries.
1208	„	10	2	..	„	52½	63	+10½	1,2000	

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1209	K.	10	2	6	fett	52½	62½	+ 10	1,1904	
1210	„	10	2	12	mittelmg.	56	65	+9	1,1608	
1211	„	10	2	19	mager	50½	55	+4½	1,0891	Tubercul. Cholera.
1212	„	10	2	22	„	53	61	+8	1,1509	
1213	„	10	3	9	mittelmg.	52	62	+10	1,1923	
1214	„	10	3	9	„	53	64½	+11½	1,2169	
1215	„	10	3	19	mager	54	64	+10	1,1851	
1216	„	10	3	21	mittelmg.	54½	65½	+ 11	1,2018	
1217	„	10	4	6	„	55	61½	+6½	1,1181	Rhachitis et Scrophulos.
1218	„	10	4	10	mager	53¼	57½	+4¼	1,0798	Scrophulosis.
1219	„	10	4	13	mittelmg.	51½	56	+4½	1,0873	„
1220	„	10	4	14	„	53	60	+7	1,1320	Hochgrad. Scrophul. Tubercul.
1221	„	10	4	15	„	54½	64	+9½	1,1743	
1222	„	10	4	17	„	53	61½	+8½	1,1604	Scrophul. Tumor lymphat. Rhachitis.
1223	„	10	4	22	fett	51½	59½	+ 8	1,1553	
1224	„	10	4	25	mittelmg.	53	63	+ 10	1,1887	
1225	„	10	4	26	„	54½	63½	+9	1,1651	Rhachitis et Scrophul
1226	„	10	5	2	mager	51½	57	+5½	1,1068	
1227	„	10	5	4	fett	54	62	+ 8	1,1481	Scrophulosis.
1228	„	10	5	6	mager	54	63	+9	1,1666	Rhachitis cranii.
1229	„	10	5	8	„	50½	58½	+8	1,1584	
1230	„	10	5	10	sehr mag.	52	58½	+ 6½	1,1250	
1231	„	10	5	16	mittelmg.	53½	62	+8½	1,1588	
1232	„	10	5	21	mager	53¼	64	+10¾	1,2019	
1233	„	10	5	23	„	53	56½	+3½	1,0660	Scrophul. ophthalm.
1234	„	10	5	25	„	51½	61	+9½	1,1844	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1235	K.	10	5	25	mittelmg.	56½	64½	+8	1,1416	Rhachitis et Scrophulos.
1236	„	10	6	..	mager	53½	64	+10½	1,1962	
1237	„	10	6	..	„	51	58	+7	1,1372	Oefter Durchfall.
1238	„	10	6	4	„	54	65	+11	1,2037	
1239	„	10	6	9	„	51½	58	+6½	1,1262	Tuberculosis.
1240	„	10	6	10	„	52	58	+6	1,1154	Litt an Durchfall.
1241	„	10	6	16	„	52½	58½	+6	1,1142	Scrophulos. ophthalmia
1242	„	10	6	17	„	53½	61	+7½	1,1402	Scrophulosis.
1243	„	10	7	..	„	53	66	+13	1,2453	
1244	„	10	7	10	„	51	59	+8	1,1568	
1245	„	10	7	12	„	52	58	+6	1,1154	
1246	„	10	7	24	mittelmg.	54	58	+4	1,0740	
1247	„	10	7	24	mager	53	59	+6	1,1132	Scrophulosis.
1248	„	10	7	25	„	53½	58	+4½	1,0841	„
1249	„	10	8	4	„	55	62½	+7½	1,1363	
1250	„	10	8	16	„	52½	59½	+7	1,1333	
1251	„	10	8	18	„	51½	61	+9½	1,1844	
1252	„	10	9	..	„	52	59	+7	1,1346	Tuberculosis.
1253	„	10	9	..	„	57	61	+4	1,0702	Rhachitis et Scrophul.
1254	„	10	9	..	mittelmg.	52½	64	+11½	1,2190	
1255	„	10	9	17	„	53¼	66½	+13¼	1,2488	Scrophulosis
1256	„	10	9	17	fett	52	62½	+10½	1,2019	Litt an Cholera.
1257	„	10	9	21	mittelmg.	52	63½	+11½	1,2211	
1258	„	10	10	10	„	52¾	62	+9¼	1,1753	
1259	„	10	10	15	„	53½	63½	+10	1,1869	Litt als Kind an Erscheinungen des Hydrocephalus.
1260	„	10	10	16	mager	51	57½	+6½	1,1274	Scrophulosis

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1261	K.	10	10	16	mittelmg.	51¾	63½	+11¾	1,2270	
1262	„	10	10	27	„	51½	58½	+7	1,1359	Scrophulosis.
1263	„	10	11	..	mager	52½	57	+4½	1,0857	Hypertrophia cerebri. Scrophul
1264	„	10	11	5	„	53	60	+7	1,1321	Tuberculosis.
1265	„	10	11	16	„	51	62½	+11½	1,2255	
1266	„	10	11	16	„	53¾	63	+9¼	1,1721	
1267	„	10	11	16	„	52½	56	+3½	1,0666	Scrophulosis.
1268	„	10	11	16	„	54¾	58	+3¼	1,0593	„
1269	„	10	11	16	„	54½	61	+6½	1,1193	
1270	„	10	11	16	„	51¾	61½	+9¾	1,1844	
1271	„	10	11	16	„	53¼	59	+5¾	1,1080	Scrophulosis.
1272	„	10	11	16	mittelmg.	52¼	65	+12¾	1,2440	
1273	„	10	11	16	„	53¾	66	+12¼	1,2279	
1274	„	10	11	23	„	53½	65	+11½	1,2149	
1275	„	10	11	28	mager	52½	58	+5½	1,1047	
1276	M.	10	..	..	„	52	58½	+6½	1,1250	Scrophulosis.
1277	„	10	..	..	fett	51	59	+8	1,1568	Tubercul. pulmonum.
1278	„	10	1	15	mager	52½	63	+10½	1,2000	
1279	„	10	2	..	fett	51	59	+8	1,1568	Scrophulos. Caries.
1280	„	10	3	4	mager	48	53	+5	1,1042	Tuberculosis, Durchfall.
1281	„	10	3	16	„	51½	56	+4½	1,0873	
1282	„	10	3	23	„	52	59½	+7½	1,1442	Tussis convulsiva.
1283	„	10	4	11	mittelmg.	52	61	+9	1,1731	
1284	„	10	5	..	mager	55½	54	−1½	1,0277	Hypertroph. et Hyperæmia cerebri
1285	„	10	5	3	sehr fett	54	69	+15	1,2777	
1286	„	10	7	3	mager	49	51½	+2½	1,0510	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1287	M.	10	7	12	sehr klein u. mager	51	54	+3	1,0588	Caries scrophulos. des Schläfbeins
1288	„	10	7	18	fett	52½	60	+7½	1,1428	Leidet oft an Hyperæmia cerebri
1289	„	10	8	..	mittelmg.	51	58	+7	1,1372	
1290	„	10	8	..	„	55	65	+10	1,1818	Scrophulosis.
1291	„	10	8	25	fett	50	57	+7	1,1400	„
1292	„	10	9	23	mager	51	56	+5	1,0980	Tuberculosis.

Messungen innerhalb des 11. und 12. Lebensjahres:

1293	K.	11	..	..	mager	54	60	+6	1,1111	Scrophul. ophthalmia.
1294	„	11	..	..	mittelmg.	55	66	+11	1,2000	
1295	„	11	..	..	mager	54¼	64	+9¾	1,1798	
1296	„	11	..	..	mittelmg.	54	66	+12	1,2222	
1297	„	11	..	..	mager	52	60	+8	1,1538	Scrophulosis.
1298	„	11	..	..	mittelmg.	53	64	+11	1,2075	
1299	„	11	..	..	mager	52½	56½	+4	1,0762	Scrophulosis.
1300	„	11	..	..	mittelmg.	52½	59	+6½	1,1238	
1301	„	11	..	..	mager	54½	57½	+3	1,0550	Scrophulosis.
1302	„	11	..	..	fett	53¾	64	+10¼	1,1907	
1303	„	11	..	..	„	52¼	61	+8¾	1,1675	
1304	„	11	..	..	mittelmg.	55	61½	+6½	1,1181	Scrophulosis.
1305	„	11	..	..	fett	50¾	63	+12¼	1,2413	„
1306	„	11	..	2	mager	51½	56	+4½	1,0873	Scrophul. ophthalmia.
1307	„	11	..	2	„	51¾	57	+5¼	1,1014	Tuberculosis.
1308	„	11	..	2	mittelmg.	53½	65	+11½	1,2149	
1309	„	11	..	2	mager	51	58½	+7½	1,1470	Scrophulosis.
1310	„	11	..	3	„	50¼	59	+8¾	1,1741	Tuberculosis
1311	„	11	..	3	„	54½	63½	+9	1,1651	Hypertrophia cerebr.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1312	K.	11	..	6	mittelmg.	$52\frac{3}{4}$	$58\frac{1}{2}$	$+5\frac{3}{4}$	1,1090	Scrophulosis.
1313	„	11	..	14	mager	53	61	+8	1,1509	Scrophulos. und Scorbut.
1314	„	11	..	20	mittelmg.	54	$63\frac{1}{2}$	$+9\frac{1}{2}$	1,1759	
1315	„	11	..	22	„	57	68	+11	1,1929	Rhachitis et Scrophul.
1316	„	11	1	..	mager	$51\frac{1}{2}$	$66\frac{1}{2}$	+15	1,2912	Cholera überstanden.
1317	„	11	1	8	„	$52\frac{3}{4}$	$58\frac{1}{2}$	$+5\frac{3}{4}$	1,1090	Scrophulosis.
1318	„	11	1	10	„	$51\frac{1}{2}$	59	$+7\frac{1}{2}$	1,1456	Litt lange an Durchfall.
1319	„	11	1	10	„	54	59	+5	1,0926	Scrophulosis.
1320	„	11	1	11	„	53	$62\frac{1}{2}$	$+9\frac{1}{2}$	1,1792	Litt an Scorbut.
1321	„	11	1	15	„	52	59	+7	1,1346	Scrophulosis.
1322	„	11	1	15	„	52	63	+11	1,2115	
1323	„	11	1	22	fett	54	65	+11	1,2037	
1324	„	11	2	..	mittelmg.	$52\frac{1}{2}$	$62\frac{1}{2}$	+10	1,1904	
1325	„	11	2	..	mager	52	64	+12	1,2308	
1326	„	11	2	..	mittelmg.	54	67	+13	1,2407	
1327	„	11	2	4	„	$51\frac{1}{2}$	$57\frac{1}{2}$	+6	1,1165	Scrophulosis.
1328	„	11	2	6	„	54	60	+6	1,1111	Tuberculosis.
1329	„	11	2	10	mager	$52\frac{1}{2}$	62	$+9\frac{1}{2}$	1,1809	Scrophulosis.
1330	„	11	2	10	„	$52\frac{1}{2}$	57	$+4\frac{1}{2}$	1,0857	Pneumonia post morbillos.
1331	„	11	2	10	„	$53\frac{1}{2}$	62	$+8\frac{1}{2}$	1,1589	Scrophulosis.
1332	„	11	2	17	fett	53	64	+11	1,2075	
1333	,	11	2	17	mager	$52\frac{1}{2}$	59	$+6\frac{1}{2}$	1,1238	Sscrophulos. ophthalmia.
1334	„	11	2	22	„	$53\frac{1}{2}$	$66\frac{1}{2}$	+13	1,2430	
1335	„	11	2	26	„	$54\frac{1}{2}$	64	$+9\frac{1}{2}$	1,1743	Scrophulosis.
1336	„	11	3	..	übermässig fett	$55\frac{1}{2}$	$81\frac{1}{2}$	+26	1,4685	Stets gesund, nur übermässig fett.
1337	„	11	3	1	mittelmg.	$53\frac{1}{4}$	$64\frac{1}{2}$	$+11\frac{1}{4}$	1,2112	

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1338	K.	11	3	2	mittelmg.	54½	64½	+10	1,1835	Scrophulosis.
1339	„	11	3	12	mager	54	61	+7	1,1296	„
1340	„	11	3	16	„	54	62	+8	1,1481	„
1341	„	11	3	17	mittelmg.	53	62½	+9½	1,1792	
1342	„	11	3	26	mager	53¾	62½	+8¾	1,1628	Scrophulosis.
1343	„	11	4	..	„	55½	66½	+11	1,1981	
1344	„	11	4	10	fett	54	61	+7	1,1296	Rhachitis sanata.
1345	„	11	4	19	mager	52	68	+16	1,3077	
1346	„	11	4	23	„	52½	66	+13½	1,2571	
1347	„	11	4	24	mittelmg.	51¾	64½	+12¾	1,2464	
1348	„	11	5	..	„	54	64	+10	1,1851	
1349	„	11	5	..	fett	54	60	+6	1,1111	Scrophulosis.
1350	„	11	5	2	mittelmg	52½	63½	+11	1,2095	
1351	„	11	5	5	„	55½	69	+13½	1,2432	
1352	„	11	5	7	mager	52	61½	+9½	1,1827	
1353	„	11	5	7	„	51½	61	+9½	1,1844	Scrophulosis.
1354	„	11	5	8	fett	55	65	+10	1,1818	
1355	„	11	5	9	mager	53	57	+4	1,0755	Scrophulosis.
1356	„	11	5	12	„	52	63	+11	1,2115	„
1357	„	11	5	16	„	53	63	+10	1,1887	
1358	„	11	5	19	fett	54	63	+9	1,1666	Rhachitis sanata.
1359	„	11	5	20	„	53½	62	+8½	1,1589	An Tuberculosis gestorben.
1360	„	11	5	22	„	53	62	+9	1,1698	
1361	„	11	5	22	mager	52	59	+7	1,1346	Scrophulosis.
1362	„	11	5	22	„	52	64	+12	1,2307	
1363	„	11	5	24	mittelmg.	53½	66½	+13	1,2430	

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1364	K.	11	6	2	mager	$56\frac{1}{2}$	60	$+3\frac{1}{2}$	1,0619	Scrophulosis.
1365	„	11	6	4	mittelmg.	54	60	$+6$	1,1111	„
1366	„	11	6	4	„	$53\frac{1}{2}$	66	$+12\frac{1}{2}$	1,2336	
1367	„	11	6	10	„	52	$59\frac{1}{2}$	$+7\frac{1}{2}$	1,1442	Scrophulosis.
1368	„	11	6	12	„	54	$65\frac{1}{2}$	$+11\frac{1}{2}$	1,2129	
1369	„	11	6	14	sehr mag.	$52\frac{1}{2}$	$57\frac{1}{2}$	$+5$	1,0952	Tuberculosis.
1370	„	11	6	14	fett	53	60	$+7$	1,1321	
1371	„	11	6	19	mager	55	$59\frac{1}{2}$	$+4\frac{1}{2}$	1,0818	An Tubercul. gestorben.
1372	„	11	6	23	„	53	62	$+9$	1,1698	
1373	„	11	7	..	„	$49\frac{1}{2}$	$56\frac{1}{2}$	$+7$	1,1414	Scrophulosis.
1374	„	11	7	4	„	$51\frac{1}{2}$	62	$+10\frac{1}{2}$	1,2038	Caries.
1375	„	11	7	8	mittelmg.	53	$64\frac{1}{2}$	$+11\frac{1}{2}$	1,2151	
1376	„	11	7	10	„	$51\frac{1}{4}$	$65\frac{1}{2}$	$+14\frac{1}{4}$	1,2780	
1377	„	11	7	10	mager	52	$60\frac{1}{2}$	$+8\frac{1}{2}$	1,1634	Tubercul. gestorben.
1378	„	11	7	10	„	54	63	$+9$	1,1666	Scrophulosis.
1379	„	11	7	17	„	$53\frac{1}{2}$	56	$+2\frac{1}{2}$	1,0464	Tuberculosis
1380	„	11	7	21	„	$50\frac{3}{4}$	$61\frac{1}{2}$	$+10\frac{3}{4}$	1,2118	
1381	„	11	7	26	fett	54	$63\frac{1}{2}$	$+9\frac{1}{2}$	1,1759	Scrophulosis.
1382	„	11	8	..	mittelmg.	$52\frac{1}{2}$	60	$+7\frac{1}{2}$	1,1428	„
1383	„	11	8	..	„	$53\frac{1}{2}$	59	$+5\frac{1}{2}$	1,1028	„
1384	„	11	8	5	fett	54	68	$+14$	1,2611	
1385	„	11	8	17	mager	54	$61\frac{1}{2}$	$+7\frac{1}{2}$	1,1388	Scrophulosis.
1386	„	11	8	23	„	53	63	$+10$	1,1887	„
1387	„	11	9	4	„	$52\frac{1}{2}$	56	$+3\frac{1}{2}$	1,0666	„
1388	„	11	9	6	„	$55\frac{1}{2}$	$61\frac{1}{2}$	$+6$	1,1081	„
1389	„	11	9	9	„	51	63	$+12$	1,2353	

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1390	K.	11	9	15	mager	54	65½	+11½	1,2129	
1391	"	11	9	19	"	54	70	+16	1,2965	
1392	"	11	9	20	fett	53½	68½	+15	1,2804	
1393	"	11	9	22	mager	52	63	+11	1,2115	
1394	"	11	10	..	mittelmg.	53¼	59½	+6¼	1,1173	Scrophulosis.
1395	"	11	10	1	mager	53½	62½	+9	1,1682	
1396	"	11	10	3	"	54½	62	+7½	1,1376	
1397	"	11	10	4	mittelmg.	52	63	+11	1,2115	
1398	"	11	10	9	mager	53	60	+7	1,1320	Scrophul. ophthalm.
1399	"	11	10	10	"	54½	61	+6½	1,1192	Tuberculosis.
1400	"	11	10	15	mittelmg.	52½	64½	+12	1,2285	
1401	"	11	10	16	mager	55½	64	+8½	1,1532	
1402	"	11	10	16	"	51¼	59	+7¾	1,1512	
1403	"	11	10	20	fett	55	66½	+11½	1,2090	
1404	"	11	10	23	mittelmg.	52	63	+11	1,2115	
1405	"	11	11	..	"	52	58½	+6½	1,1250	Rhachitis vertebrar.
1406	"	11	11	..	mager	53	60	+7	1,1320	Tuberculosis.
1407	"	11	11	5	"	56	65½	+9½	1,1696	"
1408	"	11	11	16	"	54½	64	+9½	1,1743	Rhachitis cranii.
1409	"	11	11	16	"	53½	61	+7½	1,1401	
1410	"	11	11	16	"	53¾	65	+11¼	1,2093	Scrophulosis.
1411	"	11	11	16	"	53	61½	+8½	1,1603	"
1412	"	11	11	16	fett	55	69	+14	1,2545	
1413	"	11	11	16	"	53½	64	+10½	1,1962	
1414	"	11	11	25	mager	54	65	+11	1,2037	
1415	M.	11	..	2	"	52	60	+8	1,1538	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1416	M.	11	..	4	mager	55	59	+4	1,0709	Rhachitis der Wirbelsäule.
1417	"	11	..	12	mittelmg.	51½	60	+8½	1,1650	Scrophulosis.
1418	"	11	..	14	mager	52	60	+8	1,1538	" leicht.
1419	"	11	..	15	mittelmg.	51	60	+9	1,1764	"
1420	"	11	1	..	"	52	61	+9	1,1730	"
1421	"	11	2	..	mager	54	60	+6	1,1111	"
1422	"	11	3	26	mittelmg.	53	63½	+10½	1,1981	
1423	"	11	5	8	fett	55	61	+6	1,1090	Scrophul. leicht.
1424	"	11	6	..	mager	53	66	+13	1,2453	Typhus überstanden.
1425	"	11	7	..	mittelmg.	51½	59	+7½	1,1456	Scrophulosis.
1426	"	11	8	..	"	52	62	+10	1,1923	
1427	"	11	9	..	"	55	59½	+4½	1,0818	Rhachitis cranii Scrophul.
1428	"	11	9	8	"	51	57½	+6½	1,1274	Periostitis scrophul.
1429	"	11	10	3	mager	53	62	+9	1,1698	Tuberculosis.
1430	"	11	11	22	"	51	57	+6	1,1176	Scrophulosis.
1431	"	11	11	27	"	52½	57½	+5	1,0952	"
1432	"	11	11	28	fett	54	70½	+16½	1,3055	

Messungen innerhalb des 12. und 13. Lebensjahres:

1433	K.	12	..	..	mittelmg.	52½	64	+11½	1,2190	
1434	"	12	..	1	"	55	62	+7	1,1272	Scrophulosis.
1435	"	12	..	9	"	54	67	+13	1,2407	Gesund.
1436	"	12	..	11	"	54½	66	+11½	1,2110	
1437	"	12	..	16	mager	53½	63½	+10	1,1869	Anæmia.
1438	"	12	..	16	"	53	61½	+8½	1,1603	
1439	"	12	..	16	fett	54	59	+5	1,0926	Hypertrophia cerebri Rhachitis.
1440	"	12	..	20	mager	53¼	67½	+14¼	1,2676	

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1441	K.	12	. .	28	mager	$49\frac{1}{2}$	$60\frac{1}{2}$	+11	1,2222	Alter zweifelhaft
1442	»	12	1	.	»	$51\frac{1}{2}$	62	$+10\frac{1}{2}$	1,2039	
1443	»	12	1	. .	mittelmg.	$53\frac{1}{4}$	66	$+12\frac{3}{4}$	1,2394	
1444	»	12	1	. .	mager	$51\frac{1}{2}$	62	$+10\frac{1}{2}$	1,2039	Scrophulosis.
1445	»	12	1	. .	»	51	60	+9	1,1764	Hypertroph. cerebri.
1446	»	12	1	3	»	53	$61\frac{1}{2}$	$+8\frac{1}{2}$	1,1603	
1447	»	12	1	3	mittelmg.	$52\frac{1}{4}$	64	$+11\frac{3}{4}$	1,2249	Scrophulosis.
1448	»	12	1	3	»	52	58	+6	1,1154	»
1449	»	12	1	3	»	53	67	+14	1,2641	
1450	»	12	1	6	mager	53	$57\frac{1}{2}$	$+4\frac{1}{2}$	1,0849	Scrophulosis.
1451	»	12	1	6	»	$53\frac{1}{2}$	$60\frac{1}{2}$	+7	1,1308	»
1452	»	12	1	6	»	51	65	+14	1,2745	Litt an Scorbut, jetzt gesund.
1453	»	12	1	7	fett	$51\frac{1}{2}$	64	$+12\frac{1}{2}$	1,2427	Ophthalmia, Durchfall.
1454	»	12	1	8	mittelmg.	$52\frac{1}{4}$	60	$+7\frac{3}{4}$	1,1483	Rhachitis, Scoliosis.
1455	»	12	1	16	mager	$52\frac{1}{2}$	$60\frac{1}{2}$	+8	1,1523	
1456	»	12	1	18	»	53	$60\frac{1}{2}$	$+7\frac{1}{2}$	1,1415	Scrophulosis.
1457	»	12	1	23	mittelmg.	52	63	+11	1,2115	
1458	»	12	2	3	mager	50	$56\frac{1}{2}$	$+6\frac{1}{2}$	1,1300	Scrophulosis.
1459	»	12	2	4	mittelmg.	54	$64\frac{1}{2}$	$+10\frac{1}{2}$	1,1944	
1460	»	12	2	5	mager	$50\frac{3}{4}$	56	$+5\frac{1}{4}$	1,1034	Tuberculosis.
1461	»	12	2	8	»	52	60	+8	1,1558	
1462	»	12	2	9	mittelmg.	53	67	+14	1,2641	
1463	»	12	2	12	»	55	66	+11	1,2000	
1464	»	12	2	16	»	$51\frac{1}{2}$	62	$+10\frac{1}{2}$	1,2038	Ophthalmia scrophul.
1465	»	12	2	17	»	54	$60\frac{1}{2}$	$+6\frac{1}{2}$	1,1203	Rhachitis sanata.
1466	»	12	2	22	fett	55	68	+13	1,2363	Gesund.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1467	K.	12	2	23	mager	54½	61	+6½	1,1192	Scrophulosis.
1468	„	12	3	4	„	51	61	+10	1,1961	„
1469	„	12	3	5	„	55½	67	+11½	1,2072	
1470	„	12	3	7	„	51	58	+7	1,1372	Scrophulosis.
1471	„	12	3	9	„	52	57	+5	1,0961	„
1472	„	12	3	10	mittelmg.	51½	68	+16½	1,3203	
1473	„	12	3	12	mager	55	60½	+5½	1,1000	Scrophulosis.
1474	„	12	3	18	„	53½	59	+5½	1,1028	„
1475	„	12	3	25	mittelmg.	53	68	+15	1,2830	
1476	„	12	3	26	mager	55	58	+3	1,0545	Tuberculosis.
1477	„	12	4	..	mittelmg.	55½	65	+9½	1,1711	Scrophulosis et Rhachitis.
1478	„	12	4	1	„	52½	65½	+13	1,2476	
1479	„	12	4	2	fett	54	67½	+13½	1,2500	
1480	„	12	4	4	mager	53½	62½	+9	1,1682	Scrophulosis.
1481	„	12	4	8	fett	52¼	61½	+9¼	1,1770	
1482	„	12	4	10	„	55½	66½	+11	1,1982	Litt als Kind an Rhachitis und Hyperæmia cerebri.
1483	„	12	4	10	mittelmg.	54½	63	+8½	1,1559	Anæmia.
1484	„	12	4	22	mager	53¾	62	+8¼	1,1535	Rhachitis cranii.
1485	„	12	4	24	„	50½	61½	+11	1,2187	
1486	„	12	4	26	mittelmg.	52½	64½	+12	1,2286	
1487	„	12	5	9	„	53¼	62½	+9¼	1,1737	Ophthalmia scrophul.
1488	„	12	5	16	mager	51	62½	+11½	1,2255	
1489	„	12	5	20	mittelmg.	53¾	64½	+10¾	1,2000	
1490	„	12	5	24	mager	55	64	+9	1,1636	Scrophulosis.
1491	„	12	5	25	„	52	62	+10	1,1923	Tuberculosis.
1492	„	12	5	26	mittelmg.	52¼	63	+10¾	1,2057	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1493	K.	12	6	..	mager	54	68	+14	1,2592	
1494	„	12	6	3	„	53½	69	+15½	1,2897	
1495	„	12	6	8	„	51½	59	+7½	1,1456	Litt an Scorbut, Scrophul.
1496	„	12	6	14	„	51½	59	+7½	1,1456	Tracheitis.
1497	„	12	6	25	„	54	61½	+7½	1,1388	Scrophulos. Pneumonia gestorb.
1498	„	12	6	26	mittelmg.	51½	63½	+12	1,2330	Scrophulosis.
1499	„	12	6	27	mager	53½	63½	+10	1,1869	Hypertroph. et Hyperæmia cerebri
1500	„	12	7	..	fett	55½	65	+9½	1,1711	Hyperæmia cerebri, Rhachitis cranii
1501	„	12	7	..	mager	52	61½	+9½	1,1827	
1502	„	12	7	8	mittelmg.	55½	68½	+13	1,2342	
1503	„	12	7	10	fett	53	67½	+14½	1,2736	Scrophulosis.
1504	„	12	7	11	mager	53	60	+7	1,1321	„
1505	„	12	7	14	„	52	63	+11	1,2115	„
1506	„	12	7	14	„	51	58½	+7½	1,1471	„
1507	„	12	7	15	„	50	58	+8	1,1600	Icterus, Durchfall.
1508	„	12	7	20	fett	55¼	70	+14¾	1,2669	
1509	„	12	7	25	mager	53½	68	+14½	1,2710	
1510	„	12	7	25	mittelmg.	52	66	+14	1,2692	Pneumonie.
1511	„	12	7	29	„	53	66	+13	1,2453	
1512	„	12	8	..	fett	52½	70	+17½	1,3333	Gesund.
1513	„	12	8	4	mager	51½	62	+10½	1,2038	
1514	„	12	8	5	fett	55	70	+15	1,2727	
1515	„	12	8	6	mager	54½	61	+6½	1,1192	Tuberculosis.
1516	„	12	8	7	„	52	61	+9	1,1730	Scrophulosis.
1517	„	12	8	16	„	51½	64½	+13	1,2524	Litt an Convulsionen
1518	„	12	8	16	„	52½	61	+8½	1,1619	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1519	K.	12	8	27	mittelmg.	54	66	+12	1,2222	Scrophulosis.
1520	„	12	9	3	mager	52	58	+6	1,1154	„
1521	„	12	9	3	fett	52½	65½	+13	1,2476	
1522	„	12	9	3	mittelmg.	53	65	+12	1,2264	Litt an Cholera und Typhus.
1523	„	12	9	6	„	53	70	+17	1,3208	
1524	„	12	9	7	fett	52½	70	+17½	1,3333	
1525	„	12	9	10	mager	53½	60½	+7	1,1308	Scrophulosis.
1526	„	12	9	21	„	54½	62	+7½	1,1376	„
1527	„	12	9	23	„	54	61	+7	1,1296	„
1528	„	12	10	..	mittelmg.	53	65	+12	1,2264	
1529	„	12	10	..	„	55	73½	+18½	1,3360	Kräftig und stets gesund.
1530	„	12	10	1	fett	52	70	+18	1,3461	Gesund.
1531	„	12	10	4	mager	53	67	+14	1,2641	
1532	„	12	10	4	„	52	62	+10	1,1923	Scrophulosis.
1533	„	12	10	4	„	53	61½	+8½	1,1604	„
1534	„	12	10	4	„	51	60½	+9½	1,1862	„
1535	„	12	10	16	„	51½	58½	+7	1,1359	Rhachitis cranii.
1536	„	12	11	..	fett	55½	76	+20½	1,3694	Litt an Pneumonia, gesund.
1537	„	12	11	..	mager	53½	65½	+12	1,2243	
1538	„	12	11	8	„	52½	63½	+11	1,2095	
1539	„	12	11	9	mittelmg.	54	68	+14	1,2592	
1540	„	12	11	11	mager	55	59	+4	1,0727	Scrophulos., schwaches Gedächtn.
1541	„	12	11	12	mittelmg.	53½	66	+12½	1,2336	
1542	„	12	11	16	mager	54½	64½	+10	1,1835	Scrophulosis.
1543	„	12	11	16	mittelmg.	55½	67	+11½	1,2072	
1544	„	12	11	16	„	54¾	67½	+12¾	1,2329	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr.	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1545	K.	12	11	18	mager	50½	60	+9½	1,1881	
1546	M.	12	..	8	fett	56½	70½	+14	1,2478	
1547	„	12	..	22	„	54	61	+7	1,1296	Scrophulosis.
1548	„	12	1	..	gänzlich abgezehrt	53	53	0	1,0000	Allgemeine Tuberculose, an febris hectica gestorben.
1549	„	12	1	18	fett	54½	64	+9½	1,1743	
1550	„	12	1	24	mager	52	61	+9	1,1730	Scrophul. leicht.
1551	„	12	2	4	mittelmg.	54	55	+1	1,0185	Rhachitis cranii sanata.
1552	„	12	2	19	fett	54½	63½	+9	1,1651	Scrophulosis.
1653	„	12	3	..	„	51	57	+6	1,1176	Caries scrophul.
1554	„	12	3	7	mager	54½	59½	+5	1,0917	Ophthalmia scrophul.
1555	„	12	3	14	„	54	60	+6	1,1111	Scrophulosis.
1556	„	12	3	20	fett	49⅛	58½	9⅜	1,1908	„
1557	„	12	4	3	mittelmg.	53½	62	+8½	1,1028	Rhachitis vertebrarum, Chorea, St. Vitz.
1558	„	12	5	14	mager	53½	66	+12½	1,2336	Typhus überstanden.
1559	„	12	6	8	„	54	63	+9	1,1666	Scrophulosis.
1560	„	12	7	2	mittelmg.	52	59½	+7½	1,1442	Tuberculosis.
1561	„	12	7	10	fett	51½	60	+8½	1,1650	Scrophulosis.
1562	„	12	8	..	„	52½	69	+16½	1,3143	
1563	„	12	8	1	mager	55	60	+5	1,0909	Scrophul., häufig Husten.
1564	„	12	9	4	„	52	62	+10	1,1923	Tuberculosis.
1565	„	12	10	2	„	51	57	+6	1,1176	Scrophul. Diarrhœ, Scorbut.

Messungen innerhalb des 13. und 14. Lebensjahres:

1566	K.	13	..	..	mittelmg.	52	63	+11	1,2115	
1567	„	13	..	..	„	53	62½	+9½	1,1792	
1568	„	13	..	..	mager	52	66	+14	1,2692	Periostisis scrophul.
1569	„	13	..	..	mittelmg.	54¼	64	+9¾	1,1797	

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1570	K.	13	..	..	mittelmg.	55	72	+17	1,3090	Stets gesund.
1571	»	13	..	..	mager	52½	63½	+11	1,2095	
1572	»	13	..	..	mittelmg.	53½	72½	+19	1,3551	Kräftig und gesund.
1573	»	13	..	..	mager	53½	64	+10½	1,1962	Scrophulosis.
1574	»	13	..	1	»	53½	65½	+12	1,2243	»
1575	»	13	..	4	»	53	65	+12	1,2264	
1576	»	13	..	7	»	55	62½	+7½	1,1363	Rhachitis et Scrophul.
1577	»	13	..	8	fett	54	66	+12	1,2222	Catarrhus.
1578	»	13	..	11	mager	51	63	+12	1,2353	Scrophulosis.
1579	»	13	..	13	mittelmg.	56	70	+14	1,2500	
1580	»	13	..	15	mager	55	59	+4	1,0727	Rhachitis et Scrophul.
1581	»	13	..	16	»	52¾	64	+11¼	1,2132	
1582	»	13	..	16	»	52½	61½	+9	1,1714	Zwillinge, Scrophulosis.
1583	»	13	..	16	»	53½	62½	+9	1,1682	
1584	»	13	..	26	»	51½	63½	+12	1,2330	Litt lange an Durchfall.
1585	»	13	1	..	fett	54	68	+14	1,2592	Scrophulosis.
1586	»	13	1	11	»	56	67½	+11½	1,2053	
1587	»	13	1	17	mager	53	61	+8	1,1509	Scrophulosis.
1588	»	13	1	26	fett	53	72½	+19½	1,3679	Kräftig und gesund.
1589	»	13	1	26	»	52½	65	+12½	1,2381	Scrophulosis.
1590	»	13	1	26	mager	53½	66	+12¼	1,2279	
1591	»	13	1	29	»	52½	60	+7½	1,1428	Scrophulosis.
1592	»	13	2	..	mittelmg.	54½	79½	+25	1,4587	Kräftig und gesund.
1593	»	13	2	3	»	54½	64	+9½	1,1743	
1594	»	13	2	5	mager	55	69	+14	1,2545	Grosse Körperlänge
1595	»	13	2	6	»	53	61½	+8½	1,1604	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1596	K.	13	2	12	mager	53	67	+14	1,2641	Cholera, von Hydrops consecutiv genesen.
1597	„	13	2	16	„	56¼	74	+17¾	1,3155	Gesund.
1598	„	13	2	19	„	54½	64	+9½	1,1743	Scrophulosis.
1599	„	13	2	25	mittelmg.	53½	65	+11½	1,2149	Ophthalmia catarrh.
1600	„	13	3	2	mager	54	67	+13	1,2407	
1601	„	13	3	9	mittelmg.	55	68½	+13½	1,2454	
1602	„	13	3	16	mager	55½	64	+8½	1,1531	
1603	„	13	3	19	fett	52½	67	+14½	1,2762	
1604	„	13	3	22	mager	56½	61	+4½	1,0814	Rhachitis cranii.
1605	„	13	4	7	fett	53½	62	+8½	1,1588	Scrophulosis.
1606	„	13	4	9	mager	51½	62½	+11	1,2136	
1607	„	13	4	13	mittelmg.	54	75	+21	1,3888	Kräftig und gesund.
1608	„	13	4	16	„	53½	64	+10½	1,1962	
1609	„	13	4	25	mager	53¼	59	+5¾	1,1080	Scrophulosis.
1610	„	13	4	28	mittelmg.	52¼	66	+13¾	1,2631	„
1611	„	13	5	..	„	54½	70½	+16	1,2936	
1612	„	13	5	5	„	53	64½	+11½	1,2169	Scrophulosis.
1613	„	13	5	6	„	53½	64	+10½	1,1962	„
1614	„	13	5	8	mager	53½	61½	+8	1,1495	„
1615	„	13	5	8	„	52	71	+19	1,3846	Kräftig und gesund.
1616	„	13	5	9	„	52½	64	+11½	1,2190	Scrophulosis.
1617	„	13	5	16	mittelmg.	54½	63½	+9	1,1651	„
1618	„	13	5	17	fett	56	66	+10	1,1786	Rhachitis cranii et Scrophul.
1619	„	13	5	26	„	53	69	+16	1,3019	
1620	„	13	6	..	mittelmg.	54	67	+13	1,2407	
1621	„	13	6	..	fett	55	71	+16	1,2909	Cholera überstanden.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1622	K.	13	6	..	mittelmg.	57	72	+15	1,2631	
1623	„	13	6	17	fett	52½	63½	+11	1,2095	
1624	„	13	6	20	mager	52	57	+5	1,0961	Scrophulosis.
1625	„	13	6	20	„	52	62½	+10½	1,2019	„ Caries.
1626	„	13	6	22	„	54	64½	+10½	1,1944	
1627	„	13	6	24	mittelmg.	53	66½	+13½	1,2547	
1628	„	13	6	26	fett	54¼	72	+17¾	1,3272	
1629	„	13	6	27	mittelmg.	54½	66	+11½	1,2110	Rhachitis sanata.
1630	„	13	6	28	mager	54	65	+11	1,2037	
1631	„	13	6	29	fett	55½	70	+14½	1,2612	
1632	„	13	7	..	fett	52½	67	+14½	1,2761	
1633	„	13	7	3	„	56	66½	+10½	1,1875	Litt als Kind an Rhachitis mit Hyperæmia cerebri.
1634	„	13	7	3	mager	54	58	+4	1,0747	Tuberculosis.
1635	„	13	7	8	„	53½	63½	+10	1,1869	Scrophulosis.
1636	„	13	7	10	„	52½	61	+8½	1,1607	Tuberculosis.
1637	„	13	7	16	mittelmg.	54	62½	+8½	1,1574	
1638	„	13	7	16	„	52¾	64	+11¼	1,2132	
1639	„	13	7	22	fett	55	61	+6	1,0909	Scrophulosis.
1640	„	13	7	22	mittelmg.	53	64	+11	1,2075	Schwaches Gedächtniss, Stottern.
1641	„	13	8	2	fett	54	66	+12	1,2222	
1642	„	13	8	10	mager	53	57	+4	1,0755	An Tubercul. gestorben.
1643	„	13	8	15	„	51¾	61	+9¼	1,1781	Scrophulosis.
1644	„	13	8	20	mittelmg.	52½	63½	+11	1,2095	„
1645	„	13	8	22	fett	53½	68½	+15	1,2803	
1646	„	13	8	25	mager	51¾	65½	+13¾	1,2657	Scrophulosis.
1647	„	13	8	29	fett	53	67½	+14½	1,2736	

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1648	K.	13	9	3	fett	53	67½	+14½	1,2736	
1649	„	13	9	16	mager	51	60½	+9½	1,1862	Scrophulosis.
1650	„	13	9	17	„	51½	61	+9½	1,1844	„
1651	„	13	9	17	mittelmg.	52	61½	+9½	1,1827	„
1652	„	13	9	25	mager	52½	61½	+9	1,1714	„
1653	„	13	10	5	„	52½	61	+8½	1,1619	Tuberculosis.
1654	„	13	10	7	„	53½	64½	+11	1,2056	
1655	„	13	10	16	„	53½	58	+4½	1,0841	Tuberculosis.
1656	„	13	11	7	„	54	61	+7	1,1296	Scrophulosis.
1657	M.	13	..	..	„	53½	65½	+12	1,2243	„
1658	„	13	..	3	mittelmg.	53	55½	+2½	1,0471	Tuberculosis.
1659	„	13	..	18	mager	54½	62	+7½	1,1376	Scrophulosis.
1660	„	13	2	3	mittelmg.	53	70	+17	1,3207	
1661	„	13	2	8	„	52	59	+7	1,1346	Scrophulosis.
1662	„	13	2	15	fett	54	69	+15	1,2777	
1663	„	13	3	26	mittelmg.	53	63½	+10½	1,1981	Scrophulosis.
1664	„	13	4	9	fett	55½	74	+18½	1,3333	Gesund.
1665	„	13	4	12	mager	52	58½	+6½	1,1250	Tuberculosis.
1666	„	13	4	19	„	53	61	+8	1,1509	Scrophulosis.
1667	„	13	5	7	mittelmg.	51¼	60	+8¾	1,1707	„
1668	„	13	5	11	fett	53	76	+23	1,4339	Gesund.
1669	„	13	5	23	mager	53	67½	+14½	1,2736	Scrophulosis.
1670	„	13	7	23	mittelmg.	52	56½	+4½	1,0865	Hydrops. ascites sanatus.
1671	„	13	8	23	„	52½	66	+13½	1,2571	Scrophulosis.
1672	„	13	9	15	„	53	66	+13	1,2453	„

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
					Messungen innerhalb des 14. und 15. Lebensjahres:					
1673	K.	14	..	4	mittelmg.	55	72	+17	1,3090	
1674	„	14	..	16	mager	52	64½	+12½	1,2404	Scrophulosis.
1675	„	14	..	22	„	53	60	+7	1,1321	
1676	„	14	1	4	fett	53½	70	+16½	1,3084	
1677	„	14	1	18	„	57	71	+14	1,2456	Scrophulos. et Rhachitis
1678	„	14	1	19	mager	50½	59½	+9	1,1782	Scrophulosis.
1679	„	14	2	..	„	53	62	+9	1,1698	„
1680	„	14	2	4	„	53¾	69½	+15¾	1,2930	
1681	„	14	2	16	fett	55	71	+16	1,2909	
1682	„	14	2	20	mager	51	65	+14	1,2745	Scrophulosis.
1683	„	14	2	25	mittelmg.	52¾	63	+10¼	1,1943	„
1684	„	14	2	28	mager	55¼	61	+5¾	1,1041	
1685	„	14	3	16	mittelmg.	54½	67½	+13	1,2383	Scrophulosis.
1686	„	14	3	18	„	54¼	71	+16¾	1,3088	
1687	„	14	3	26	„	54½	66	+11½	1,2110	Scrophulosis.
1688	„	14	3	28	fett	53	70½	+17½	1,3302	
1689	„	14	4	..	mittelmg.	55¼	79½	+24¼	1,4371	Gesund.
1690	„	14	5	10	„	51½	60	+8½	1,1650	Rhachitis cranii sanata et Scrophul.
1691	„	14	5	28	mager	52½	63	+10½	1,2000	Scrophulosis.
1692	„	14	6	..	sehr mag.	51½	59	+7½	1,1456	Tuberculosis.
1693	„	14	6	16	mittelmg.	52	66	+14	1,2692	
1694	„	14	6	19	fett	53½	68	+14½	1,2710	
1695	„	14	7	..	mager	55	71	+16	1,2909	
1696	„	14	7	3	fett	54	70	+16	1,2962	
1697	„	14	8	..	mittelmg.	55¾	69	+13¼	1,2377	Rhachitis et Scrophul.

	Geschlecht	Alter: Jahr	Alter: Monat	Alter: Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Centimetres: Brust	Centimetres: Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1698	K.	14	8	2	mittelmg.	52	68½	+16½	1,3154	
1699	„	14	8	15	fett	55	70½	+15½	1,2818	
1700	„	14	8	19	„	52¼	71	+18¾	1,3589	
1701	„	14	8	22	mager	53	64½	+11½	1,2169	Scrophulosis.
1702	„	14	9	..	mittelmg.	55	70½	+15½	1,2818	Rhachitis et Scrophulosis.
1703	„	14	9	7	mager	53½	66	+12½	1,2336	Scrophulosis.
1704	„	14	9	8	fett	54½	70	+15½	1,2844	
1705	„	14	9	9	mager	54½	66	+11½	1,2110	
1706	„	14	9	17	„	57	68	+11	1,1929	„
1707	„	14	9	20	mittelmg.	54	76½	+22½	1,4166	Gesund.
1708	„	14	9	20	mager	52	63	+11	1,2115	Scrophulosis.
1709	„	14	10	4	fett	54	70½	+16½	1,3055	
1710	„	14	10	5	mager	56¼	69	+12¾	1,2267	
1711	„	14	10	7	mittelmg.	55	73	+18	1,3272	
1712	„	14	10	13	„	55½	86½	+31	1,5585	Kräftig und gesund.
1713	„	14	10	16	mager	53½	65½	+12	1,2243	Tuberculosis.
1714	„	14	10	17	fett	55	64	+9	1,1636	Rhachitis sanata.
1715	„	14	11	16	mittelmg.	52¼	67	+14¾	1,2823	
1716	„	14	11	16	mager	55½	61½	+6	1,1080	Rhachitis cranii, Scrophulosis.
1717	„	14	11	23	fett	56	73½	+17½	1,3125	
1718	M.	14	..	13	mager	53½	61	+7½	1,1401	Rhachitis. Insufficientia valvulæ bicuspid.
1719	„	14	..	19	mittelmg.	56½	66	+9½	1,1683	Scrophulosis hochgradig.
1720	„	14	2	15	mager	53½	55	+1½	1,0280	Rhachitis hochgradig.
1721	„	14	4	2	mittelmg.	51	76	+25	1,4902	Gesund, gross und schlank.
1722	„	14	5	..	„	54	71	+17	1,3148	Scrophulosis.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung

Messungen innerhalb des 15. und 16. Lebensjahres:

	Geschlecht	Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1723	K.	15	..	..	fett	52¾	67½	+14¾	1,2796	
1724	"	15	.	8	mager	52	62½	+10½	1,2019	Hypertrophia cordis. Insuff. valv. bicuspid. Rhachitis.
1725	"	15	..	18	"	54	68	+14	1,2592	Scrophulosis.
1726	"	15	..	18	mittelmg.	54	65	+11	1,2037	"
1727	"	15	1	1	"	54½	78½	+24	1,4403	Kräftig und gesund.
1728	"	15	1	5	mager	54	63	+9	1,1666	Scrophulosis.
1729	"	15	1	15	mittelmg.	54½	70	+15½	1,2844	
1730	"	15	1	28	mager	54	70	+16	1,2962	
1731	"	15	2	5	fett	54¾	70	+15¼	1,2786	
1732	"	15	2	25	mittelmg.	55	65	+10	1,1818	Scrophulosis.
1733	"	15	3	18	"	54	70	+16	1,2962	"
1734	"	15	4	22	mager	54	74	+20	1,3703	
1735	"	15	5	16	mittelmg.	54	71	+17	1,3108	
1736	"	15	5	18	"	55¼	74½	+19¼	1,3484	
1737	"	15	5	18	"	55½	81½	+26	1,4685	Kräftig und gesund.
1738	"	15	6	..	fett	55	67	+12	1,2181	Rhachitis et Scrophul. sanata.
1739	"	15	6	6	mager	52	60½	+8½	1,1634	
1740	"	15	6	8	"	54½	66	+11½	1,2110	
1741	"	15	6	18	fett	55½	72½	+17	1,3063	
1742	"	15	6	22	"	55½	72½	+17	1,3063	
1743	"	15	8	5	mittelmg.	55	72½	+17½	1,3181	
1744	"	15	9	..	"	55	75½	+20½	1,3727	
1745	"	15	9	2	mager	51½	63	+11½	1,2233	
1746	"	15	9	18	mittelmg.	53½	69	+15½	1,2897	Rhachitis et Scrophulosis.
1747	"	15	10	10	"	53	80½	+27½	1,5188	

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Quotient	Diagnose und Anmerkung
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1748	K.	15	11	7	mittelmg.	55½	82½	+27	1,4865	Gesund.
1749	M.	15	2	..	sehr fett	54½	79	+24½	1,4494	
1750	"	15	7	19	fett	56	67	+11	1,1964	Scrophul. hochgradig.
1751	"	15	7	21	"	52	80	+28	1,5384	Gesund.
1752	"	15	8	..	"	54	68	+14	1,2592	Scrophulosis leicht.
1753	"	15	11	..	"	54½	69	+14½	1,2660	" Chlorosis.

Messungen innerhalb des 16. und 18. Lebensjahres:

	Geschlecht	Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1754	K.	16	..	..	mittelmg.	56½	75½	+19	1,3363	
1755	"	16	..	13	fett	57	70½	+13½	1,2368	Rhachitis sanata, Hypertrophia cerebri.
1756	"	16	4	..	mittelmg.	54½	69½	+15	1,2752	Rhachitis.
1757	"	16	4	20	"	54	85½	+31½	1,5833	Gesund und kräftig.
1758	"	16	5	4	mager	52½	66	+13½	1,2575	
1759	"	16	9	5	fett	55	71	+16	1,2909	Leichte Scrophulosis.
1760	"	16	10	10	mittelmg.	55	77½	+22½	1,4090	
1761	"	16	11	19	"	55½	85½	+30	1,5405	Kräftig und gesund.
1762	M.	16	1	18	sehr fett	55	80	+25	1,4545	
1763	K.	17	8	3	mittelmg.	56	86½	+30½	1,5446	Kräftig und gesund.
1764	"	17	8	5	"	54	86	+32	1,5926	" "
1765	"	17	8	10	sehr fett	53½	80	+26½	1,4953	
1766	"	17	10	22	mittelmg.	56	78½	+22½	1,4018	
1767	M.	17	3	18	fett	55	74	+19	1,3454	Chlorosis.
1768	"	17	8	20	"	55	71	+16	1,2909	Leichte Scrophul.

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose u. Anmerkung

Messungen innerhalb des 18. und 28. Lebensjahres:

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Diagnose u. Anmerkung
1769	Jüngl.	18	..	..	mager	$54\frac{3}{4}$	75	$+20\frac{1}{4}$	1,3699	Oft wiederkehrende Hyperæmia cerebri.
1770	"	18	6	24	fett	56	85	+29	1,5179	
1771	Mdch.	18	2	15	"	54	75	+21	1,3888	Leichte Scrophulosis.
1772	"	18	3	5	mittelmg.	$54\frac{1}{2}$	72	$+17\frac{1}{2}$	1,3211	"
1773	"	18	8	..	fett	53	72	+19	1,3585	Hochgradige scroph. Periostitis.
1774	"	18	10	..	"	56	76	+20	1,3571	Chlorosis hochgradig.
1775	"	19	5	17	"	54	75	+21	1,3888	Leichte Scrophulosis.
1776	"	22	4	7	"	52	77	+25	1,4808	Chlorosis mit öfterem Bronchial-Catarrh.
1777	Mann	24	2	3	mittelmg.	$54\frac{1}{2}$	$94\frac{1}{2}$	+40	1,7339	Sehr kräftig und gesund.
1778a	"	23	..	..	"	$56\frac{1}{2}$	83	$+26\frac{1}{2}$	1,4690	An Haemoptoe gestorben.
1778b	"	28	..	2	sehr fett	61	110	+49	1,8032	Körperlänge 192 Centim.: als Kind, ein Jahr alt, von mir gesehen, war er sehr gross, fett, mit auffallend grossem Kopfe; sein Vater war ebenfalls colossal gebaut, nahe an 6 Fuss gross.

	Grenadier- oder Füsilier-Mass	Alter			Ernährungs-Grad	Centimetres			Quotient	Nationalität
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		

100 Messungen innerhalb des 21. und 41. Lebensjahres:

1779	Füsil.	21	..	..	gut	55	90	+35	1,6327	Steirer
1780	Gren.	21	..	..	„	56½	87½	+31	1,5487	„
1781	Füsil.	21	..	..	„	55	91	+36	1,6545	„
1782	„	22	..	..	„	57½	98	+40½	1,7043	„
1783	„	22	..	..	„	57½	85	+27½	1,4782	„
1784	„	22	..	..	„	55½	94	+38½	1,6937	„
1785	Gren.	22	..	..	mittelm. gut	59½	85	+25½	1,4286	„
1786	Füsil.	22	..	..	gut	58¼	91	+32¾	1,5622	„
1787	Gren.	22	..	..	sehr gut	55	96	+41	1,7454	Ungar
1788	„	22	..	..	gut	54½	92½	+38	1,6972	Steirer
1789	„	22	..	..	„	58½	84½	+26	1,4444	„
1790	„	22	..	..	„	57	86½	+29½	1,5175	Krainer
1791	„	22	..	..	„	57	92	+35	1,6140	Steirer
1792	„	22	..	..	mittel	55½	84½	+29	1,5225	„
1793	„	22	..	..	gut	58	90	+32	1,5517	„
1794	„	22	..	..	„	56	90	+34	1,6071	„
1795	„	22	..	..	„	56	84½	+28½	1,5089	„
1796	„	22	..	..	mittel	55¼	90	+34¾	1,6289	Kroat
1797	„	22	..	..	gut	56¼	92½	+36¼	1,6444	Steirer
1798	„	22	..	..	„	57½	94	+36½	1,6348	„
1799	„	22	..	..	mittel	56½	91	+34½	1,6106	„
1800	„	22	..	..	gut	58½	92	+33½	1,5727	„
1801	„	22	..	..	„	55½	103	+47½	1,8558	„
1802	„	22	..	..	sehr gut	57¼	94	+36¾	1,6418	„
1803	„	22	..	..	gut	56	91	+35	1,6250	„

	Grenadier- oder Füsilier-Mass	Alter			Ernährungs-Grad	Centimetres			Quotient	Nationalität
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1804	Gren.	22	..	..	gut	59	90½	+31½	1,5339	Steirer
1805	„	22	..	..	mittel	57¼	88	+30¾	1,5371	„
1806	Füsil.	23	..	..	gut	56½	90½	+34	1,6018	Kärnthner
1807	„	23	..	..	„	56¾	87½	+30¾	1,5418	Steirer
1808	„	23	..	..	„	56¼	86	+29¾	1,5288	„
1809	„	23	..	..	„	54	84	+30	1,5555	Kärnthner
1810	„	23	..	..	mittel	57½	86	+28½	1,4956	Steirer
1811	Gren.	23	..	..	gut	55½	85	+29½	1,5315	„
1812	„	23	..	..	„	55½	90	+34½	1,6216	„
1813	„	23	..	..	„	56½	92½	+36	1,6371	Krainer
1814	„	23	..	..	„	57¼	88	+30¾	1,5371	Kärnthner
1815	„	23	..	..	mittel	56½	89	+32½	1,5752	Steirer
1816	„	23	..	..	fett	56½	89	+32½	1,5752	Krainer
1817	„	23	..	..	mittel	56	86	+30	1,5357	„
1818	„	23	..	..	gut	58½	92	+33½	1,5727	Steirer
1819	„	23	..	..	„	55	93	+38	1,6909	Krainer
1820	„	23	..	..	mittel	54¼	87	+32¾	1,6037	Steirer
1821	„	23	..	..	gut	59	86½	+27½	1,4661	„
1822	„	23	..	..	„	58½	91½	+33	1,5641	„
1823	„	23	..	..	mittel	56½	81	+24½	1,4336	„
1824	„	23	..	..	sehr gut	57½	94½	+37	1,6435	Krainer
1825	„	24	..	..	gut	54	88	+34	1,6296	Steirer
1826	„	24	..	..	„	55½	91½	+36	1,6486	Krainer
1827	„	24	..	..	mittel	56	89	+33	1,5893	Steirer
1828	„	24	..	..	sehr gut	57¼	103	+45¾	1,7991	Ungar

	Grenadier- oder Füsilier-Mass	Alter			Ernährungs-Grad	Centimetres			Quotient	Nationalität
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1829	Gren.	24	..	..	gut	55	88½	+33½	1,6091	Ungar
1830	„	24	..	..	„	57½	89½	+32	1,5391	Krainer
1831	„	24	..	..	„	56	91	+35	1,6250	„
1832	„	24	..	..	„	59	94	+35	1,5932	Ungar
1833	„	24	..	..	„	56½	87	+30½	1,5398	„
1834	„	24	..	..	„	56	87	+31	1,5536	„
1835	„	24	..	..	„	55½	88½	+33	1,5946	Kroat
1836	„	24	..	..	mittel	56½	88	+31½	1,5575	Ungar
1837	„	24	..	..	gut	56½	92	+35½	1,6283	„
1838	„	24	..	..	„	56	86	+30	1,5357	„
1839	„	24	..	..	„	56½	93½	+37	1,6549	Steirer
1840	Füsil.	24	..	..	„	55½	85	+29½	1,5315	Kärnthner
1841	„	24	..	..	mittel	56	84	+28	1,5000	„
1842	„	24	..	..	gut	55	85½	+30½	1,5545	„
1843	„	24	..	..	„	56	90	+34	1,6071	Krainer
1844	„	24	..	..	„	55	92	+37	1,6727	„
1845	„	24	..	..	„	55¼	87	+31¾	1,5746	Steirer
1846	„	24	..	..	„	54¼	84	+29¾	1,5484	„
1847	„	24	..	..	„	56	78½	+22½	1,4018	Oesterreicher
1848	Gren.	25	..	..	„	56½	90	+33½	1,5929	Kroat
1849	„	25	..	..	mittel	57	92	+35	1,6140	„
1850	„	25	..	..	gut	57¼	93	+35¾	1,6243	Krainer
1851	„	25	..	..	„	57	85½	+28½	1,5000	Kärnthner
1852	„	25	..	..	„	57½	92	+34½	1,6000	Steirer
1853	„	25	..	..	„	56½	92	+35½	1,6283	„

	Grenadier- oder Füsilier-Mass	Alter			Ernährungs-Grad	Centimetres			Quotient	Nationalität
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1854	Gren.	25	..	..	mittel	57	89	+32	1,5614	Steirer
1855	„	25	..	.	gut	59½	100½	+41	1,6891	„
1856	„	25	..	..	„	59	93½	+34½	1,5847	„
1857	„	26	..	..	„	55½	88½	+33	1,5946	„
1858	„	26	..	..	„	56	89	+33	1,5893	„
1859	„	26	..	..	„	56½	93	+36½	1,6460	Ungar
1860	„	26	..	..	„	57¼	89	+31¾	1,5546	„
1861	Füsil.	26	..	..	mittel	57¼	86	+28¾	1,5022	Steirer
1862	„	27	..	..	gut	53¼	85	+31¾	1,5962	Kroat
1863	Gren.	27	..	..	„	58½	96	+37½	1,6410	„
1864	„	27	..	..	mittel	53½	83½	+30	1,5617	„
1865	„	27	..	..	gut	56½	93	+36½	1,6460	Krainer
1866	„	27	..	..	„	57½	95	+37½	1,6574	„
1867	„	27	..	..	mittel	58¼	86	+27¾	1,4764	Steirer
1868	„	27	..	..	gut	56½	95	+38½	1,6637	„
1869	„	27	..	..	„	59¼	102	+42¾	1,7215	„
1870	„	27	..	..	„	55¼	87½	+32¼	1,5837	„
1871	„	27	..	..	sehr gut	57½	91½	+34	1,5913	„
1872	„	28	..	..	gut	57	91	+34	1,5965	Krainer
1873	„	28	..	..	„	55	94	+39	1,7091	„
1874	„	28	..	..	„	59½	92	+32½	1,5462	Italiener
1875	„	32	..	..	„	55½	89½	+34	1,6126	Ungar
1876	„	32	..	..	„	56	91	+35	1,6250	Oesterreicher
1877	„	40	..	..	„	58½	94	+35½	1,6069	Steirer
1878	„	41	..	..	„	56	90	+34	1,6071	Ungar

	Invaliden-Mannschaft	Alter			Ernährungs-Grad	Centimetres			Quotient	Nationalität
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
100 Messungen innerhalb des 38. und 87. Lebensjahres:										
1879	Mann	38	..	..	gut	56	84	+28	1,5000	Wiener
1880	„	39	..	..	„	$57\frac{3}{4}$	91	$+33\frac{1}{4}$	1,5757	Oesterreicher
1881	„	40	..	..	„	59	100	+41	1,6949	„
1882	„	43	..	..	„	$56\frac{1}{2}$	85	$+28\frac{1}{2}$	1,5044	„
1883	„	44	..	..	mittel	$57\frac{1}{2}$	81	$+23\frac{1}{2}$	1,4087	Ungar
1884	„	44	..	..	gut	58	98	+40	1,6896	Oesterreicher
1885	„	45	..	..	sehr gut	$57\frac{1}{4}$	88	$+30\frac{3}{4}$	1,5371	„
1886	„	47	..	..	gut	$55\frac{3}{4}$	$89\frac{1}{2}$	$+33\frac{3}{4}$	1,6054	„
1887	„	47	..	..	„	$56\frac{1}{2}$	102	$+45\frac{1}{2}$	1,8053	Böhme
1888	„	48	..	..	mittel	58	82	+24	1,4138	Steirer
1889	„	51	..	..	gut	59	94	+35	1,5932	Böhme
1890	„	51	..	..	mittel	$57\frac{1}{4}$	83	$+25\frac{3}{4}$	1,4498	Oesterreicher
1891	„	52	..	..	„	$57\frac{3}{4}$	$86\frac{1}{2}$	$+28\frac{3}{4}$	1,4978	„
1892	„	52	..	..	gut	59	102	+43	1,7288	„
1893	„	52	..	..	mittel	$57\frac{1}{2}$	$85\frac{1}{2}$	+28	1,4861	Böhme
1894	„	53	..	..	„	$56\frac{1}{2}$	$82\frac{1}{2}$	+26	1,4601	Oesterreicher
1895	„	53	..	..	gut	$52\frac{3}{4}$	$90\frac{1}{2}$	$+37\frac{3}{4}$	1,7156	Italiener
1896	„	53	..	..	„	$57\frac{1}{4}$	83	$+25\frac{3}{4}$	1,4498	Ungar
1897	„	54	..	..	„	$56\frac{3}{4}$	$88\frac{1}{2}$	$+31\frac{3}{4}$	1,5595	Oesterreicher
1898	„	54	..	..	„	56	79	+23	1,4107	„
1899	„	54	..	..	„	$57\frac{1}{2}$	90	$+32\frac{1}{2}$	1,5652	Böhme
1900	„	55	..	..	„	$58\frac{1}{4}$	$93\frac{1}{2}$	$+35\frac{1}{4}$	1,6051	Wiener
1901	„	56	..	..	fett	59	99	+40	1,6779	Oesterreicher
1902	„	57	..	..	gut	$59\frac{1}{4}$	90	$+30\frac{3}{4}$	1,5189	Böhme
1903	„	57	..	..	mittl	$53\frac{3}{4}$	80	$+26\frac{1}{4}$	1,4884	Wiener

	Invaliden-Mannschaft	Alter			Ernährungs-Grad	Centimetres			Quotient	Nationalität
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1904	Mann	58	..	..	gut	55¾	85½	+29¾	1,5336	Oesterreicher
1905	"	58	..	..	"	61	84	+23	1,3770	"
1906	"	58	..	..	"	57¼	92½	+35¼	1,6160	"
1907	"	58	..	..	"	57¼	88	+30¾	1,5371	"
1908	"	58	..	..	"	56½	88½	+32	1,5663	Wiener
1909	"	58	..	..	"	56	84	+28	1,5000	Schlesier
1910	"	59	..	..	"	58¾	90	+31¼	1,5319	Oesterreicher
1911	"	59	..	..	mittel	56½	88	+31½	1,5575	"
1912	"	59	..	..	"	58½	89	+30½	1,5213	Mährer
1913	"	59	..	..	gut	56	87	+31	1,5535	Oesterreicher
1914	"	60	..	..	"	56	94½	+38½	1,6875	"
1915	"	60	..	..	mittel	55¼	81½	+26¼	1,4751	"
1916	"	60	..	..	mager	57	82	+25	1,4386	Wiener
1917	"	60	..	..	mittel	58½	88	+29½	1,5043	"
1918	"	61	..	..	gut	58¼	91	+32¾	1,5622	Oesterreicher
1919	"	61	..	..	"	58½	91	+32½	1,5555	Baier
1920	"	62	..	..	"	56¼	88	+31¾	1,5644	Wiener
1921	"	62	..	..	"	56	87	+31	1,5535	Oesterreicher
1922	"	62	..	..	mittel	56	79½	+23½	1,4196	Wiener
1923	"	62	..	..	gut	54	81	+27	1,5000	Oesterreicher
1924	"	62	..	..	"	55½	89	+33½	1,6036	"
1925	"	63	..	..	"	55½	90½	+35	1,6309	Ungar
1926	"	63	..	..	mittel	58	81	+23	1,3965	Oesterreicher
1927	"	63	..	..	gut	58	95½	+37½	1,6465	"
1928	"	64	..	..	mittel	55¾	90	+34¼	1,6143	"

	Invaliden-Mannschaft	Alter Jahr	Monat	Tage	Ernährungs-Grad	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Quotient	Nationalität
1929	Mann	64	..	..	gut	55	86	+31	1,5636	Oesterreicher
1930	"	64	..	..	"	55½	92	+36½	1,6540	Kroat
1931	"	64	..	..	mittel	53¼	76	+22¾	1,4272	Oesterreicher
1932	"	64	..	..	"	57	85½	+28½	1,5000	"
1933	"	65	..	..	mittelgut	55½	88	+32½	1,5856	Steirer
1934	"	65	..	..	gut	59	90½	+31½	1,5339	Böhme
1935	"	65	..	..	mittel	54½	89½	+35	1,6422	Oesterreicher
1936	"	66	..	..	gut	57¾	89½	+31½	1,5498	"
1937	"	66	..	..	"	57	90	+33	1,5789	Ungar
1938	"	66	..	..	sehr gut	58¼	91	+32¾	1,5622	Oesterreicher
1939	"	66	..	..	mittel	57½	83½	+26	1,4521	"
1940	"	66	..	..	gut	56¾	87½	+30¾	1,5419	"
1941	"	66	..	..	"	59½	96	+36½	1,6134	"
1942	"	66	..	..	mittel	57¼	84½	+27¼	1,4761	Mährer
1943	"	66	..	..	gut	57	91	+34	1,5965	Böhme
1944	"	67	..	..	"	54¾	88	+33¼	1,6073	Oesterreicher
1945	"	67	..	..	mittel	58¾	79½	+20¾	1,3532	"
1946	"	68	..	..	mager	56	85	+29	1,5178	Tiroler
1947	"	68	..	..	gut	56¼	92	+35¾	1,6355	Oesterreicher
1948	"	68	..	..	"	56	84	+28	1,5000	Böhme
1949	"	69	..	..	mittel	54½	89	+34½	1,6330	Oesterreicher
1950	"	69	..	..	"	53¼	92	+38¾	1,7277	"
1951	"	69	..	..	"	58½	81	+22½	1,3846	Schlesier
1952	"	70	..	..	mager	55¾	82	+26¼	1,4708	Oesterreicher
1953	"	70	..	..	gut	58	94½	+36½	1,6293	Böhme

	Invaliden-Mannschaft	Alter			Ernährungs-Grad	Centimetres			Quotient	Nationalität
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		
1954	Mann	70	..	..	gut	$54\frac{1}{2}$	91	$+36\frac{1}{2}$	1,6697	Pohle
1955	„	70	..	.	„	56	91	+35	1,6250	Oesterreicher
1956	„	70	..	..	mittel	$52\frac{1}{4}$	83	$+30\frac{3}{4}$	1,5885	„
1957	„	71	..	..	gut	61	84	+23	1,3770	„
1958	„	72	..	..	mittel	$56\frac{3}{4}$	$86\frac{1}{2}$	$+29\frac{3}{4}$	1,5242	Mährer
1959	„	72	..	..	gut	$56\frac{1}{4}$	90	$+33\frac{3}{4}$	1,6000	Ungar
1960	„	74	..	..	„	$54\frac{1}{4}$	86	$+31\frac{3}{4}$	1,5858	Mährer
1961	„	74	..	..	mittel	56	$89\frac{1}{2}$	$+33\frac{1}{2}$	1,5982	Ungar
1962	„	74	..	..	„	55	81	+26	1,4727	Oesterreicher
1963	„	74	..	..	„	50	$85\frac{1}{2}$	$+35\frac{1}{2}$	1,7100	„
1964	„	74	..	..	gut	$56\frac{3}{4}$	$90\frac{1}{2}$	$+33\frac{3}{4}$	1,5947	„
1965	„	75	..	..	„	$56\frac{1}{4}$	$91\frac{1}{2}$	$+35\frac{1}{4}$	1,6267	„
1966	„	76	..	..	„	$57\frac{3}{4}$	$87\frac{1}{2}$	$+29\frac{3}{4}$	1,5151	Mährer
1967	„	77	..	..	sehr gut	56	93	+37	1,6607	Oesterreicher
1968	„	78	..	..	gut	$56\frac{3}{4}$	$87\frac{1}{2}$	$+30\frac{3}{4}$	1,5419	Böhme
1969	„	78	..	..	„	56	$84\frac{1}{2}$	$+28\frac{1}{2}$	1,5089	Oesterreicher
1970	„	79	..	..	mittel	$54\frac{3}{4}$	87	$+32\frac{1}{4}$	1,5890	„
1971	„	80	..	..	„	$54\frac{1}{2}$	80	$+25\frac{1}{2}$	1,4679	„
1972	„	80	..	..	sehr gut	58	102	+44	1,7586	„
1973	„	81	..	..	gut	$58\frac{1}{2}$	90	$+31\frac{1}{2}$	1,5384	Böhme
1974	„	84	..	..	mittel	57	89	+32	1,5614	„
1975	„	85	..	..	„	$52\frac{1}{2}$	88	$+35\frac{1}{2}$	1,6761	Oesterreicher
1976	„	85	..	..	„	57	$84\frac{1}{2}$	$+27\frac{1}{2}$	1,4824	„
1977	„	86	..	..	gut	$57\frac{1}{2}$	95	$+37\frac{1}{2}$	1,6521	„
1978	„	87	..	..	„	$55\frac{1}{2}$	$85\frac{1}{2}$	+30	1,5405	„

Anhang.

	Geschlecht	Alter: Jahr	Alter: Monat	Alter: Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Centimetres: Brust	Centimetres: Differenz	Quotient	Diagnose und Anmerkung
1979	K.	todt geboren			sehr mag.	19	16	—3	1,1875	Unreife Frucht von beiläufig 7 Sonnen-Monaten.
1980	„	„		„	fett	45	32	—13	1,4062	Hydrocephalus, nach geschehener Perforation des Schädels extrahirt.
1981	„	..	..	14	sehr mag.	27	21½	—5½	1,2558	Zwillinge { Unzeitige Geburt von höchstens 8 Mond-Monaten 8 Tagen, beide todt gemessen, der grössere einen Tag längergelebt. Atrophia.
1982	„	..	..	15	„	28	23	—5	1,2174	
1983	„	Angeblich 14	..	..	mager	35	54	+19	1,5428	Die sogenannten Azteken, Microcephali. Körperlänge des Knaben: 94 Cetm., des Mädchens 80 Centm. Mit Ausnahme des Kopfes proportionirt. Auf der niedersten Stufe geistiger Entwickelung.
1984	M.	17	..	..	„	36	54	+18	1,5000	
1985	K.	Angeblich 17	..	..	„	50	56	+6	1,1200	Sogenannter Buschmann, Tuberculosis pulmon.
1986	M.	19	..	..	schlank	50	60	+10	1,2000	Sogenannte Corana
1987 a.	Mn.	Angeblich 20	..	..	sehr muskul.	62½	120	+57½	1,9200	Riese Murphy, angeblich 8 engl. Fuss hoch, proportionirt gebaut.
1987 b.	„	28	..	..	mittelmg.	58½	88	+29½	1,5042	Körperlänge 192½ Centim., litt an Hæmoptoe.
1988	„	29	..	..	fett	57½	88½	+31	1,5391	
1989	„	29	..	..	mittelmg.	58	81	+23	1,3965	Litt als Kind an Rhachitis u. Scrophulosis.
1990	„	40	..	..	mager	57	79½	+22½	1,3947	Litt als Kind an Scrophulosis.
1991	„	44	..	..	„	55	86	+31	1,5636	
1992	„	44	..	..	mittelmg.	59½	82½	+23	1,3865	Die Kopfgrösse wurde von mir seit dem 19. Lebensjahre in derselben Grösse beobachtet, litt als Kind angeblich an Hydrocephalus chronicus, wahrscheinlich an hypertrophia cerebri e rhachitismocranii.
1993	„	44	..	..	„	58	83	+25	1,4310	Litt als Kind an Rhachitis et Scrophulosis.
1994	„	49	..	..	sehr muskul.	58	99	+41	1,7068	Sehr robust und stets gesund, grosser Kopf.
1995	„	70	..	..	fett	57½	91	+33½	1,5826	Hat sich stets einer guten Gesundheit erfreut.
1996	„	70	..	..	mager	58	84	+26	1,4482	

66 Messungen von Dr. **Alois Bednař** aus dessen Werke: „Die Krankheiten der Neugebornen und Säuglinge", von pag. 184 bis pag. 197, angegeben in Pariser Zoll und übertragen auf das Centimètres-Maas.

Geschlecht	Alter: Jahr	Alter: Monat	Alter: Tage	Kopf Zoll	Brust Zoll	Kopf Centim.	Brust Centim.	Differenz Centim.	Anmerkung
Knabe	..	..	3	$14\frac{1}{2}$	$13\frac{3}{8}$	$36\frac{1}{4}$	$33\frac{3}{8}$	$-2\frac{7}{8}$	
»	..	..	5	13	12	$32\frac{1}{2}$	30	$-2\frac{1}{2}$	Körper klein und schwächlich.
»	..	..	9	$13\frac{7}{8}$	12	$34\frac{5}{8}$	30	$-4\frac{5}{8}$	Mässig genährt.
Mädchen	..	1	6	$15\frac{1}{8}$	$13\frac{7}{8}$	$37\frac{3}{4}$	$33\frac{1}{4}$	$-4\frac{1}{2}$	
»	..	1	13	$15\frac{1}{8}$	$13\frac{7}{8}$	$37\frac{3}{4}$	$33\frac{1}{4}$	$-4\frac{1}{2}$	
»	..	1	14	$15\frac{1}{8}$	$13\frac{7}{8}$	$37\frac{3}{4}$	$33\frac{1}{4}$	$-4\frac{1}{2}$	
»	..	1	14	$15\frac{3}{8}$	$15\frac{1}{6}$	$38\frac{3}{8}$	$37\frac{5}{6}$	$-\frac{1}{2}$	
Knabe	..	1	21	$15\frac{1}{4}$	15	$38\frac{1}{8}$	$37\frac{1}{2}$	$-\frac{5}{8}$	
»	..	1	21	$15\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{8}$	$38\frac{3}{4}$	$37\frac{3}{4}$	-1	
»	..	1	21	$15\frac{1}{2}$	15	$38\frac{3}{4}$	$37\frac{1}{2}$	$-1\frac{1}{4}$	
»	..	1	22	$16\frac{1}{4}$	$14\frac{3}{4}$	$40\frac{5}{8}$	$36\frac{3}{4}$	$-3\frac{7}{8}$	
»	..	1	22	$14\frac{7}{8}$	$14\frac{1}{8}$	$37\frac{1}{8}$	$35\frac{1}{4}$	$-1\frac{7}{8}$	
»	..	1	28	$15\frac{3}{8}$	$15\frac{1}{2}$	$38\frac{3}{8}$	$38\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{8}$	
»	..	1	28	$15\frac{5}{8}$	$15\frac{1}{2}$	$39\frac{1}{8}$	$38\frac{1}{2}$	$-\frac{5}{8}$	
»	..	1	28	$15\frac{5}{8}$	15	$39\frac{1}{8}$	$37\frac{1}{2}$	$-1\frac{5}{8}$	
»	..	1	28	15	$14\frac{1}{2}$	$37\frac{1}{2}$	$36\frac{1}{4}$	$-1\frac{1}{4}$	
Mädchen	..	1	20	$15\frac{1}{4}$	14	$38\frac{1}{8}$	35	$-3\frac{1}{8}$	
»	..	1	21	$15\frac{3}{4}$	$15\frac{1}{4}$	$39\frac{1}{4}$	$38\frac{1}{8}$	$-1\frac{1}{8}$	
»	..	1	21	$15\frac{3}{8}$	$15\frac{3}{8}$	$38\frac{3}{8}$	$38\frac{3}{8}$	0	
»	..	1	21	16	$14\frac{1}{2}$	40	$36\frac{1}{4}$	$-3\frac{3}{4}$	
»	..	1	21	$14\frac{1}{2}$	$13\frac{7}{8}$	$36\frac{1}{4}$	$34\frac{5}{8}$	$-1\frac{5}{8}$	Mässig genährt.
»	..	1	28	$15\frac{3}{4}$	$15\frac{1}{2}$	$39\frac{1}{4}$	$38\frac{1}{2}$	$-\frac{3}{4}$	
»	..	1	28	$15\frac{1}{2}$	$15\frac{3}{8}$	$38\frac{3}{4}$	$38\frac{5}{8}$	$-\frac{1}{8}$	
»	..	1	28	16	$14\frac{1}{2}$	40	$36\frac{1}{4}$	$-3\frac{3}{4}$	
»	..	1	28	$14\frac{5}{8}$	$13\frac{1}{8}$	$36\frac{1}{2}$	$32\frac{3}{4}$	$-3\frac{3}{4}$	
»	..	1	28	14	$12\frac{3}{4}$	35	$31\frac{7}{8}$	$-3\frac{1}{8}$	Abgemagert.
Knabe	..	1	29	$16\frac{3}{8}$	$14\frac{7}{8}$	$40\frac{7}{8}$	$37\frac{1}{8}$	$-3\frac{3}{4}$	
»	..	1	29	15	$14\frac{3}{8}$	$37\frac{1}{2}$	$35\frac{7}{8}$	$-1\frac{5}{8}$	
»	..	2	5	$15\frac{5}{8}$	$15\frac{1}{2}$	$39\frac{1}{8}$	$38\frac{3}{4}$	$-\frac{3}{8}$	
»	..	2	5	$15\frac{3}{4}$	$15\frac{3}{4}$	$39\frac{1}{4}$	$39\frac{1}{4}$	0	
»	..	2	5	$15\frac{3}{4}$	15	$39\frac{1}{4}$	$37\frac{1}{2}$	$-1\frac{3}{4}$	
»	..	2	5	15	$14\frac{3}{4}$	$37\frac{1}{2}$	$35\frac{7}{8}$	$-1\frac{5}{8}$	

Geschlecht	Alter			Kopf	Brust	Brust	Kopf	Differenz	Anmerkung
	Jahr	Monat	Tage	Zoll	Zoll	Centim.	Centim.	Centim.	
Knabe	..	2	6	$16\frac{1}{2}$	$14\frac{7}{8}$	$41\frac{1}{4}$	$37\frac{1}{8}$	$-4\frac{1}{8}$	
"	..	2	6	15	15	$37\frac{1}{2}$	$37\frac{1}{2}$	0	
"	..	2	12	16	15	40	$37\frac{1}{2}$	$-2\frac{1}{2}$	
"	..	2	12	15	$14\frac{5}{8}$	$37\frac{1}{2}$	$36\frac{1}{2}$	-1	
"	..	2	13	$15\frac{1}{8}$	15	$37\frac{3}{4}$	$37\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{4}$	
"	..	2	14	$16\frac{3}{8}$	$15\frac{5}{8}$	$40\frac{7}{8}$	$39\frac{1}{8}$	$-1\frac{3}{4}$	
Mädchen	..	2	5	$15\frac{7}{8}$	$15\frac{7}{8}$	$39\frac{5}{8}$	$39\frac{5}{8}$	0	
"	..	2	5	$15\frac{3}{4}$	$14\frac{1}{2}$	$39\frac{1}{4}$	$36\frac{1}{4}$	-3	
"	..	2	5	$14\frac{5}{8}$	$13\frac{1}{4}$	$36\frac{1}{2}$	$33\frac{1}{8}$	$-3\frac{3}{8}$	
"	..	2	12	$14\frac{7}{8}$	$13\frac{1}{4}$	$37\frac{1}{8}$	$33\frac{1}{8}$	-4	
Knabe	..	3	2	$16\frac{3}{8}$	$15\frac{1}{8}$	$40\frac{7}{8}$	$37\frac{3}{4}$	$-3\frac{1}{8}$	
"	..	3	21	$17\frac{1}{4}$	17	$43\frac{1}{8}$	$42\frac{1}{2}$	$-\frac{5}{8}$	
"	..	6	10	$17\frac{1}{8}$	$15\frac{1}{2}$	$42\frac{3}{4}$	$38\frac{1}{2}$	$-4\frac{1}{4}$	
"	..	7	21	$16\frac{1}{4}$	$15\frac{3}{4}$	$40\frac{5}{8}$	$39\frac{1}{4}$	$-1\frac{3}{8}$	Abgemagert.
Mädchen	..	5	14	$15\frac{3}{8}$	$14\frac{1}{8}$	$38\frac{5}{8}$	$35\frac{1}{4}$	$-3\frac{3}{8}$	Mässig genährt.
"	..	11	..	18	$16\frac{3}{4}$	45	$41\frac{3}{4}$	$-3\frac{1}{4}$	
Knabe	2	..	..	$20\frac{1}{2}$	$18\frac{7}{8}$	$51\frac{1}{4}$	$47\frac{1}{8}$	$+3\frac{1}{8}$	Rhachitismus.
"	5	9	..	$21\frac{7}{8}$	26	$54\frac{5}{8}$	65	$+9\frac{1}{8}$	
"	6	7	..	$20\frac{3}{4}$	$20\frac{1}{2}$	$51\frac{7}{8}$	$51\frac{1}{2}$	$-\frac{3}{8}$	
"	7	1	..	$20\frac{3}{4}$	$20\frac{1}{8}$	$51\frac{7}{8}$	$50\frac{1}{4}$	$-1\frac{5}{8}$	Tuberculose. 2 Unzen Serum in den seitl. Gehirnventrikeln.
"	8	..	..	21	$24\frac{5}{8}$	$52\frac{1}{2}$	$61\frac{1}{2}$	$+9$	
"	8	7	..	$21\frac{7}{8}$	$24\frac{1}{8}$	$54\frac{5}{8}$	$60\frac{1}{4}$	$+5\frac{7}{8}$	
"	9	11	..	$22\frac{1}{2}$	$25\frac{1}{4}$	$56\frac{1}{4}$	$63\frac{1}{8}$	$+6\frac{7}{8}$	
Mädchen	1	..	..	$18\frac{1}{4}$	$15\frac{1}{4}$	$45\frac{5}{8}$	$38\frac{1}{8}$	$-7\frac{1}{2}$	Abgemagert.
"	1	9	18	$18\frac{5}{8}$	$16\frac{7}{8}$	$46\frac{1}{2}$	$42\frac{1}{8}$	$-4\frac{3}{8}$	Rhachitismus.
"	2	..	..	$19\frac{5}{8}$	20	49	50	$+1$	
"	4	8	19	$17\frac{3}{4}$	19	$44\frac{1}{4}$	$47\frac{1}{2}$	$+3\frac{1}{4}$	Frühgeburt von 8 Monaten.
"	8	4	..	21	$21\frac{3}{8}$	$52\frac{1}{2}$	$53\frac{3}{8}$	$+\frac{7}{8}$	
"	..	..	9	$15\frac{5}{8}$	$10\frac{3}{4}$	$39\frac{1}{8}$	$26\frac{7}{8}$	$-12\frac{1}{4}$	Augeborne chronische Hydrocephalie 9 Unzen Serum in den Seitenkammern.
Knabe	3	9	..	$21\frac{3}{4}$	21	$54\frac{3}{8}$	$52\frac{1}{2}$	$-1\frac{7}{8}$	Rhachitischer Brustkorb und Hypertrophie des Gehirns.
	3	10	..	$21\frac{3}{4}$	$21\frac{1}{2}$	$54\frac{3}{4}$	$53\frac{3}{8}$	$-1\frac{3}{8}$	
Mädchen	..	8	17	$18\frac{3}{4}$	$17\frac{1}{2}$	$46\frac{7}{8}$	$43\frac{3}{4}$	$-3\frac{1}{8}$	
	..	9	..	$19\frac{1}{8}$	$17\frac{3}{8}$	$47\frac{3}{4}$	$43\frac{3}{8}$	$-4\frac{3}{8}$	Erworbene chronische Hydrocephalie.
	..	9	14	$19\frac{1}{2}$	$17\frac{3}{4}$	$48\frac{3}{4}$	$44\frac{1}{4}$	$-4\frac{1}{2}$	

Messungen,

wiederholt an demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten gemacht,
347 Fälle mit **821** Messungen.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Zu- und Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.		
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		Kopf	Brust
1	Knabe	..	..	½	fett	36	34½	—1½	An Meningitis tuberculosa gestorben.		
		1	2	..	„	45	42	—3	In 14 Monaten	+9	+7½
2	Mdch.	..	..	½	mittelmg.	33½	32	—1½	Scrophulosis.		
		..	1	12	„	36¼	34½	—1¾	In 42 Tagen	+2¾	+2½
3	„	..	..	½	mager	32	30	—2	Rhachitis et Scrophul.		
		1	9	..	mittelmg.	47	45	—2	In 21 Monaten	+15	+15
		2	..	14	„	47½	44½	—3	„ 3½ „	+½	—½
		2	7	26	„	47½	44	—3½	„ 7 „	0	—½
4	„	..	..	1	mager	32½	30	—2½	Frühgeburt von 8½ Sonnen-Monaten.		
		..	1	3	„	34¼	32½	—1¾	nach 1 Monat	+1¾	+2½
		..	2	3	fett gew.	36	34	—2	„ 2 „	+1¾	+1½
		..	3	2	fett	37	35½	—1½	„ 3 „	+1	+1½
		..	4	20	„	39¼	37	—2¼	„ 2 „	+2¼	+1½
		..	5	17	„	39½	38	—1½	„ 1 „	+¼	+1
		..	6	12	„	40¼	39	—1¼	„ 1 „	+¾	+1
		1	..	..	mittelmg.	43	41½	—1½	„ 6 „	+2¾	+2½
		1	4	..	„	45	42	—3	„ 4 „	+2	+½
5	Knabe	..	..	1	mager	36	34	—2	Scrophulosis.		
		1	4	..	fett	48	48	0	In 16 Monaten	+12	+14
		2	2	15	„	49½	51½	+2	„ 10½ „	+1½	+3½
6	Mdch.	..	..	1½	mittelmg.	36	33	—3	Rhachitis cranii.		
		..	1	..	„	38½	36	—2½	nach 1 Monat	+2½	+3
		..	2	..	„	39½	36	—3½	„ 1 „	+1	0
		..	3	..	„	40¾	36	—4¾	„ 1 „	+1¼	0
		..	4	..	„	42	37	—5	„ 1 „	+1¼	+1
		..	5	..	„	43½	37½	—6	„ 1 „	+1½	+½
		..	6	3	„	44⅓	38½	—5⅚	„ 1 „	+⅚	+1
		..	8	1	„	46¼	41	—5¼	„ 2 „	+1 11/12	+2½
		..	9	5	„	46¼	41½	—4¾	„ 1 „	0	+½
		1	..	2	„	47½	41½	—6	„ 3 „	+1¼	0
		1	1	..	„	47½	40½	—7	„ 1 „	0	—1

	Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Brust	Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
7	Mdch.	..	..	1½	fett	35	35	0			
		..	10	..	„	45	44	—1	In 10 Monaten	+10	+9
8	Knabe	..	..	1½	mager	34½	31	—3½	Rhachitis et Scrophul.		
		..	..	27	fett gew.	36½	34½	—2	In 1 Monat	+2	+3½
9	„	..	..	1½	fett	37	34	—3	Rhachitis et Scrophulosis.		
		1	4	..	„	50	49	—1	In 16 Monaten	+13	+15
10	Mdch.	..	..	3	mittelmg.	32	31	—1	Scrophulosis.		
		..	3	..	mager	37	35	—2	In 3 Monaten	+5	+4
		..	11	.	fett	46	45	—1	„ 8 „	+9	+10
		..	16	7	mittelmg.	46	45	—1	„ 5 „	0	0
		1	10	17	fett	46¾	47½	+¾	„ 6⅓ „	+¾	+2½
11	Knabe	..	..	3	fett	37½	35	—2½	Scrophulosis.		
		..	2	2	sehr fett	41	40½	—½	In 2 Monaten	+3½	+5½
		..	3	9	„	42½	42	—½	„ 1 „	+1½	+1½
		..	8	27	„	47	47	0	„ 5½ „	+4½	+5
		1	..	..	„	48	47	—1	„ 3 „	+1	0
12	„	..	..	4	fett	36	32	—4	Rhachitis.		
		..	3	3	„	41	39	—2	In 3 Monaten	+5	+7
		..	10	3	„	46½	44	—2½	„ 7 „	+5½	+5
13	„	..	..	6	„	37	35	—2	Rhachitis et Scrophulosis.		
		1	6	14	„	48½	44	—4½	In 18 Monaten	+11½	+9
		2	7	25	mittelmg.	51	48½	—2½	„ 13 „	+2½	+4½
14	„	..	..	12	mager	34½	31	—3½	Rhachitis.		
		1	..	23	mittelmg.	47½	44	—3½	In 12 Monaten	+13	+13
15	„	.	..	8	mager	36	32	—4	Rhachitis.		
		1	4	11	mittelmg.	47	43¾	—3¼	In 16 Monaten	+11	+11¾
16	Mdch.	..	..	12	fett	36	33	—3	Rhachitis et Scrophulosis.		
		1	1	13	„	47	44½	—2½	In 13 Monaten	+11	+11½
17	Knabe	..	..	14	mager	35½	32	—3½			
		..	6	..	sehr fett	44½	47½	+3	„ 5½ „	+9	+15½
		..	7	8	„	45½	47½	+2	„ 1 „	+1	0
		..	8	3	„	46	48	+2	„ 1 „	+½	+½
		1	4	15	„	49	50½	+1½	„ 8 „	+3	+2½

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.		
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		Kopf	Brust
18a	Knabe	..	..	18	fett	38½	36½	−2	An Tuberculosis gestorben.		
		..	3	19	»	42	41	−1	In 3 Monaten	+3½	+4½
18b	Mdch.	..	..	18	fett	34	33	−1	Scrophulosis.		
		1	11	14	sehr fett	47	48	+1	In 23 Monaten	+13	+15
19	»	..	..	21	fett	35	33	−2	Scrophulosis.		
		..	11	12	»	43	42½	−½	In 11 Monaten	+8	+9½
		2	11	6	mittelmg.	47¼	44¾	−2½	» 24 »	+4¼	+2¼
20	Knabe	..	..	24	fett	39½	35½	−4	Rhachitis.		
		..	3	2	»	43	40	−3	In 2 Monaten	+3½	+4½
		..	5	18	»	46½	43	−3½	» 2½ »	+3½	+3
		1	2	6	»	51	47½	−3½	» 9 »	+4½	+4½
21	»	..	..	25	mager	36	34½	−1½	Scrophulosis.		
		..	2	7	»	37	34½	−2½	In 1½ Monaten	+1	0
22	»	..	..	28	fett	34½	29	−5½	Erstgeborner Zwilling Rhachitis.		
		1	4	27	»	46½	45	−1½	In 16 Monaten	+12	+16
23	Mdch.	..	..	28	fett	34	30	−4	Zweitgeborner Zwilling Rhachitis.		
		1	4	27	»	48	46½	−1½	In 16 Monaten	+14	+16½
24	Knabe	..	1	12	mager	36½	31½	−5	Rhachitis		
		..	3	21	fett	39	35½	−3½	In 2½ Monaten	+2½	+4
25	Mdch.	..	1	14	mager	32½	29	−3½	Rhachitis et Scrophulosis Frühgeburt.		
		..	2	..	»	33	29	−4	In 14 Tagen	+½	0
		..	3	2	»	34½	31½	−3	» 1 Monat	+1½	+2½
		..	3	25	»	35	31½	−3½	» 1 »	+½	0
		..	5	13	»	36½	33	−3½	» 1½ »	+1½	+1½
		..	8	..	fett gew.	37½	37	−½	» 2½ »	+1	+4
26	Knabe	.	1	16	fett	40	38½	−1½	Scrophulosis et Rhachitis		
		..	7	14	»	46	43	−3	In 6 Monaten	+6	+4½
		1	6	9	mittelmg.	49½	46	−3½	» 11 »	+3½	+3
27	Knabe	..	1	26	sehr fett	40	40	0	An Pneumonie gestorben, todt gemessen.		
		..	3	8	fett	42	41	−1	In 1½ Monaten	+2	+1

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.		
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz			
28	Knabe	..	2	..	sehr mag.	35½	27	—8½	Frühgeburt von 7. Mon. Atrophia. Zweitgeborner Zwilling.	Kopf	Brust
		..	3	..	mittelmg.	36½	30½	—6	In 1 Monat	+1	+3½
		..	6	6	fett	42½	39	—3½	Während dieser Zeit bei einer Amme genährt. In 3 Monaten	+6	+8½
		..	8	25	»	44½	40¾	—3¾	» 2½ »	+2	+1¾
		..	10	7	»	46	41½	—4½	» 1½ »	+1½	+¾
29	»	..	2	..	sehr mag.	36½	31½	—5	Erstgeborner Zwilling. Atrophia.		
		.	3	..	mittelmg.	38½	34½	—4	In 1 Monat	+2	+3
		..	6	6	fett	43	40	—3	Während dieser Zeit bei einer Amme genährt. In 3 Monaten	+4½	+5½
		..	8	25	»	45¼	41¾	—3½	» 2½ »	+2¼	+1¾
		..	10	7	»	46½	42	—4½	» 1½ »	+1¼	+¼
30	»	..	2	..	fett	40	37	—3	Rhachitis et Scrophulosis		
		..	10	3	»	47	44	—3	In 8 Monaten	+7	+7
		..	11	12	»	48	46	—2	» 1 Monat	+1	+2
31	»	..	2	..	mager	38	35½	—2½	Rhachitis et Scrophulosis.		
		..	11	..	sehr fett	47	47	0	In 9 Monaten	+9	+11½
		1	3	14	fett	48¾	48	—¾	» 4½ »	+1¾	+1
32	»	..	2	7	mittelmg.	39	37½	—1½	Rhachitis et Scrophulosis.		
		1	2	20	»	46½	44	—2½	In 12 Monaten	+7½	+6½
		2	..	16	»	48½	48½	0	» 10 »	+2	+4½
33	»	..	2	15	mittelmg.	38½	39	+½	gesund		
		..	5	9	»	41	42	+1	In 3 Monaten	+2½	+3
34	Mdch.	..	2	19	fett	39	36	—3	Scrophulosis.		
		2	2	8	»	46¾	47	+¼	In 24 Monaten	+7¾	+11
35	Knabe	..	3	..	mittelmg.	39½	36½	—3			
		..	4	8	fett	41	39½	—1½	In 1 Monat	+1½	+3
36	»	..	3	..	fett	42½	43½	+1	sehr kräftig und gesund.		
		..	3	20	»	43	45	+2	In 20 Tagen	+½	+1½
		..	4	20	»	44½	47	+2½	» 1 Monat	+1½	+2
		..	5	14	»	45	48	+3	» 1 »	+½	+1
		..	8	5	»	47	48	+1	» 3 Monaten	+2	0
		..	10	..	»	47½	49	+1½	» 2 »	+½	+1
		..	13	16	»	48¼	50	+1¾	» 3½ »	+¾	+1
		..	15	..	mittelmg.	49⅓	50	+⅔	» 1½ »	+1 1/12	0
		..	18	..	»	50	50½	+½	» 3 »	+⅔	+½

	Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Brust	Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
37	Knabe	..	3	..	mittel	39½	36½	—3			
		..	4	8	fett gew.	41	39½	—1½	In 1 Monat	+1½	+3
38	„	..	3	21	fett	39	36½	—2½	Scrophulosis.		
		..	5	8	„	41½	39	—2½	In 1½ Monaten	+2½	+2½
39	Mdch.	..	4	11	„	41½	39½	—2	Scrophulosis.		
		1	2	6	„	46	46	0	In 10 Monaten	+4½	+6½
40	„	..	4	15	„	42	44½	+2½	kräftig und stets gesund.		
		1	10	..	mittelmg.	48¼	48½	+¼	In 17½ Monaten	+6¼	+4
41	Knabe	..	5	2	fett	47½	43	—4½	Hydrocephalus chron.		
		..	8	4	mag gew.	49½	43½	—6	In 3 Monaten	+2	+½
		1	1	..	„	54½	49	—5½	„ 5 „	+5	+5½
		1	10	..	„	56	51	—5	„ 9 „	+1½	+2
		2	1	25	fett	56½	53	—3½	„ 4 „	+½	+2
		2	3	21	mager	57	51	—6	„ 2 „	+½	—2
		2	7	.	mittelmg.	57¼	50½	—6¾	„ 3 „	+¼	—½
		2	9	7	„	57½	52	—5½	„ 2 „	+¼	+1½
		2	10	27	„	57¾	52½	—5¼	„ 2 „	+¼	+½
		3	..	11	mager	59	50	—9	„ 1½ „	+1¼	+2½
42	Mdch.	..	5	23	sehr fett	42	42½	+½			
		2	4	2	„	49	49½	+½	In 22 Monaten	+7	+7
43	„	..	5	25	fett	43	42	—1	Rhachitis et Scrophulosis.		
		1	7	15	„	48	46	—2	In 14 Monaten	+5	+4
		3	7	25	„	49	49½	+½	„ 24 „	+1	+3½
44	Knabe	..	6	4	sehr fett	44½	44	—½	Scrophulosis.		
		2	4	7	fett	50	48¼	—1¾	In 22 Monaten	+5½	+4½
		2	6	..	„	50	48½	—1½	„ 2 „	0	+½
45	„	..	6	19	sehr fett	46	48	+2			
		1	9	7	fett	50½	51	+½	In 15 Monaten	+4½	+3
46	„	..	7	14	„	46	43	—3	Rhachitis et Scrophulosis.		
		1	6	9	„	49½	46	—3½	In 11 Monaten	+3½	+3
		2	3	..	„	51	49	—2	„ 9 „	+1½	+3

	Geschlecht	Alter: Jahr	Alter: Monat	Alter: Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Centimetres: Brust	Centimetres: Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
47	Knabe	..	7	14	fett	45	43	—2	Scrophulosis.		
		1	4	13	„	47	46	—1	In 9 Monaten	+2	+3
		1	8	1	mag. gew.	47	45	—2	„ 4 „	0	—1
		2	5	23	mager	49	47½	—1½	„ 10 „	+2	+2½
		3	5	..	mittelmg.	49¾	50½	+¾	„ 11 „	+¾	+3
48	Mdch.	..	7	..	„	48½	39½	—9	hochgrad. Hydroceph. chron.		
		1	2	16	fett	57	47	—10	In 7½ Monaten	+8½	+7½
		2	..	..	mittelmg.	59	45	—14	„ 9½ „	+2	—2
49	Knabe	..	8	11	fett	44	44	0			
		1	11	5	„	47½	49	+1½	In 15 Monaten	+3½	+5
		2	8	4	„	47½	49	+1½	„ 9 „	0	0
		2	10	13	mittelmg.	47¾	49¼	+1½	„ 2 „	+¼	+¼
50	Mdch.	..	9	14	fett	45	42	—3	Rhachitis et Scrophulosis.		
		1	..	..	mager	45½	41	—4½	In 2½ Monaten	+½	—1
51	Knabe	..	10	11	fett	45½	48½	+3			
		1	..	17	mittelmg.	46	47	+1	In 2 Monaten	+½	—1½
52	„	..	11	..	fett	47	47	0	Scrophulosis.		
		3	..	25	mittelmg.	51¾	49½	—2¼	In 36 Monaten	+4¾	+2½
53	„	..	11	23	fett	48	46	—2			
		2	11	..	„	51	49	—2	In 23 Monaten	+3	+3
54	„	1	..	6	mager	47	44½	—2½	Phthisis tubercul. gestorben. Todt gemessen.		
		1	1	11	sehr mag.	46½	42½	—4	In 1 Monat	—½	—2
55	Mdch.	..	10	..	mittelmg.	43	38	—5	Hydroceph. externus traumaticus.		
		..	13	3	„	47½	42½	—5	In 3 Monaten	+4½	+4½
		..	14	7	„	48¼	41¼	—7	„ 1 Monat*	+¾	—1¼
		..	15	18	fett	48½	44	—4½	„ 1 „	+¼	+2¾
56	„	1	..	8	„	46	49	+3			
		2	2	2	„	49	50	+1	In 14 Monaten	+3	+1
		2	10	12	„	49	50½	+1½	„ 8 „	0	+½
		3	9	..	„	49½	50½	+1	„ 11 „	+½	0
57	Knabe	1	..	16	fett	48	47	—1	Rhachitis et Scrophulosis.		
		1	11	..	„	49	47	—2	In 10½ Monaten	+1	0

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.		
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		Kopf	Brust
58	Knabe	1	..	18	fett	48	47	—1	Scrophulosis.		
		1	6	9	»	48	47	—1	In 6 Monaten	0	0
		2	11	14	»	50½	51	+½	» 17 »	+2½	+4
59	»	1	1	6	»	47	49	+2	stets gesund.		
		3	..	19	»	50½	57	+6½	In 23 Monaten	+3½	+8
60	Mdch.	1	2	14	»	48	46	—2	Rhachitis.		
		2	11	10	»	49½	49½	0	In 21 Monaten	+1½	+3½
61	Knabe	1	3	8	mittelmg.	47½	43	—4½	hochgradige Rhachitis.		
		1	7	10	fett	49	46	—3	In 4 Monaten	+1½	+3
		2	..	18	»	49½	47½	—2	In 5 »	+½	+1½
62	Mdch.	1	3	14	mittelmg.	48	47	—1	Scrophulosis.		
		2	..	26	»	49	48½	—½	In 9 Monaten	+1	+1½
63	Knabe	1	3	28	mager	48	43½	—4½	Hydrocephalus.		
		2	4	12	»	50½	45¾	—4¾	In 13 Monaten	+2½	+2¼
64	»	1	5	8	fett	47	46	—1	Rhachitis et Scrophulosis.		
		1	11	..	»	47	46	—1	In 6 Monaten	0	0
		2	4	14	»	47½	47	—½	» 5½ »	+½	+1
		2	8	8	»	49	49	0	» 4 » todt gem.	+1½	+2
65	»	1	5	..	»	50	49	—1	Rhachitis et Scrophulosis.		
		2	..	8	mittelmg.	51¼	48	—3¼	In 7 Monaten	+1¼	—1
66	»	1	6	15	fett	49	47½	—1½	Scrophulosis.		
		1	8	27	»	49½	47	—2½	In 2 Monaten	+½	—½
67	Mdch.	1	6	2	»	47	47	0	Scrophulosis.		
		2	9	10	»	48½	48½	0	In 15 Monaten	+1½	+1½
68	Knabe	1	4	5	»	48	48½	+½			
		2	10	7	mittelmg.	50	48	—2	In 18 Monaten	+2	—½
69	Mdch.	1	6	16	»	46½	44	—2½	Scrophulosis.		
		2	7	11	»	47½	47	—½	In 13 Monaten	+1	+3
		3	5	17	»	48½	50	+1½	» 10 »	+1	+3
70	Knabe	1	7	12	fett	49	48	—1	Scrophulosis.		
		3	7	..	»	52¼	50½	—1¾	In 24 Monaten	+3¼	+2½

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.		
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		Kopf	Brust
71	Mdch.	1	7	. .	mittelmg.	48	48½	+½	Scrophulosis.		
		2	9	1	»	50	48½	—1½	In 14 Monaten	+2	0
72	Knabe	1	7	21	fett	49	49½	+½	Scrophulosis.		
		1	11	3	mittelmg.	49½	48	—1½	In 3 Monaten	+½	—1½
73	»	1	8	2	fett	50½	49	—1½	Rhachitis et Scrophulosis.		
		3	6	7	»	52	55½	+3½	In 22 Monaten	+1½	+6½
74	»	1	8	4	»	49½	46	—3½	Rhachitis.		
		2	7	2	mittelmg.	51	47½	—3½	In 11 Monaten	+1½	+1½
75	Mdch.	1	8	13	fett	49	48	—1			
		2	2	20	»	49½	49	—½	In 6 Monaten	+½	+1
76	Knabe	1	10	25	»	51	48	—3	Rhachitis.		
		3	7	23	»	53	51	—2	In 21 Monaten	+2	+3
		4	7	. .	mittelmg.	52	53½	+1½	» 11 »	—1	+2½
77	Mdch.	1	11	21	fett	49	46	—3	Rhachitis et Scrophulosis.		
		3	4	20	»	50½	52	+1½	In 17 Monaten	+1½	+6
78	Knabe	2	. .	. .	»	49	44	—5	Rhachitis.		
		2	4	13	»	49	44	—5	In 4½ Monaten	0	0
79	Mdch.	2	. .	. .	»	49½	49½	0			
		3	9	. .	»	50	51	+1	In 21 Monaten	+½	+1½
80	Knabe	2	. .	14	mager	50	48	—2	Scrophulosis.		
		2	8	. .	fett	50	49	—1	In 7½ Monaten	0	+1
81	»	2	. .	24	»	52	50	—2	Rhachitis et Scrophulosis.		
		4	9	10	»	54½	56½	+2	In 33 Monaten	+2½	+6½
82	»	2	1	6	»	47	45	—2	Rhachitis et Scrophulosis.		
		3	. .	20	sehr fett	48	51	+3	In 11 Monaten	+1	+6
83	»	2	2	. .	mittelmg.	48	48	0			
		3	2	. .	»	50	51½	+1½	In 12 Monaten	+2	+3½
84	»	2	2	28	mager	52	48	4	Rhachitis.		
		4	2	. .	»	53½	51	—2½	In 23 Monaten	+1½	+3

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.		
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz			
85	Mdch.	2	5	13	fett	49	53	+4		Kopf	Brust
		4	2	7	mittelmg.	50	52½	+2½	In 21 Monaten	+1	—½
		4	9	7	„	50½	51½	+1	„ 7 „	+½	—1
		5	..	23	„	50¾	52	+1¼	„ 3½ „	+¼	+½
86	Knabe	2	6	16	„	49½	53½	+4			
		3	9	..	„	50	53	+3	„ 14½ „	+½	—½
87	„	2	7	17	„	48½	49½	+1	Scrophulos.		
		3	11	17	„	49½	50¾	+1¼	In 16 Monaten	+1	+1¼
88	„	2	5	21	fett	49½	49	—½	Hypertroph. cerebri.		
		3	4	..	„	50¼	51	+¾	In 10 Monaten	+¾	+2
89	„	2	8	..	„	53	51	—2	Rhachitis et Scrophulosis.		
		4	..	26	„	54½	55	+½	In 17 Monaten	+1½	+4
90	Mdch.	2	9	2	sehr fett	49	51	+2			
		3	4	2	fett	49½	49	+½	„ 7 „	+½	—2
91	„	2	9	23	fett	49½	46½	—3	Scrophulosis.		
		3	1	5	„	50	46½	—3½	In 3 Monaten	+½	0
92	Knabe	2	10	..	mager	52	48	—4	Hydrocephalus cum. Scrophulos.		
		3	11	8	mittelmg.	52½	51½	—1	In 13 Monaten	+½	+3½
93	„	2	10	..	„	50	50	0	Rhachitis et Scrophulosis.		
		3	5	10	„	51½	50½	—1	In 7 Monaten	+1½	+½
94	Mdch.	2	10	7	fett	50	47	—3	Rhachitis et Scrophulosis.		
		3	6	23	mittelmg.	49	48	—1	In 8½ Monaten	—1	+1
		4	2	..	„	49	47½	—1½	„ 7 „	0	—½
		4	7	9	„	49	48½	—½	„ 5 „	0	+1
		5	5	19	„	49¼	49	—¼	„ 10 „	+¼	+½
95	Knabe	2	10	10	mager	51	49	—2	Rhachitis.		
		3	2	18	„	51	49	—2	In 4 Monaten	0	0
		4	3	2	„	51½	49	—2½	„ 12½ „	+½	0
96	„	2	11	19	fett	53	48½	—4½	Rhachitis et Scrophulosis.		
		3	9	..	„	53	50	+3	In 9½ Monaten	0	+1½
97	Mdch.	3	..	..	„	51	52½	+1½	Rhachitis et Scrophulosis.		
		5	8	15	mittelmg.	53	55½	+2½	In 2 J. 8½ Monaten	+2	+3

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
98	Knabe	3	..	13	fett	51½	50	—1½	Rhachitis.		
		3	11	7	mittelmg.	52¼	50	—2¼	In 11 Monaten	+¾	0
99	„	3	..	16	fett	52	51	—1	Rhachitis.		
		4	4	21	„	52½	54	+1½	In 16 Monaten	+½	+3
100	„	3	..	25	mittelmg.	51¾	49½	—2¼			
		3	8	12	„	52⅓	53½	+1⅙	In 8 Monaten	+$\frac{7}{12}$	+4
101	„	3	1	19	fett	53	53	0	Leichte Rhach. et Scrophul.		
		5	1	..	„	53	56½	+3½	In 23 Monaten	0	+3½
102	Mdch.	3	3	5	„	47	49	+2	Tuberculosis.		
		5	1	3	„	48	52	+4	In 22 Monaten	+1	+3
103	„	3	4	25	„	51	51	0			
		6	1	10	„	52½	54	+1½	In 32 Monaten	+1½	+3
104	„	3	5	5	mittelmg.	48	50	+2	Rhachitis et Scrophul.		
		4	6	17	„	48½	50½	+2	In 13 Monaten	+½	+½
105	„	3	5	6	fett	51	53	+2	Rhachitis.		
		3	7	21	„	51	53½	+2½	In 2½ Monaten	0	+½
106	„	3	5	17	mittelmg.	50	51	+1	Rhachitis.		
		5	3	12	„	51	53½	+2½	In 22 Monaten	+1	+2½
		6	2	12	„	51½	55½	+4	„ 11 „	+½	+2
107	„	3	5	26	fett	51	52	+1	Scrophulosis.		
		4	4	24	„	51½	52½	+1	In 11 Monaten	+½	+½
		6	2	19	„	51¾	54½	+2¾	„ 22 „	+¼	+2
108	„	3	5	24	„	49	51	+2	Rhachitis et Scrophul.		
		5	3	12	mittelmg.	50	52½	+2½	In 21½ Monaten	+1	+1½
109	Knabe	3	6	23	mager	49	49	0	Scrophulosis.		
		4	7	16	„	51	52	+1	In 13 Monaten	+2	+3
		5	5	..	„	51	51	0	„ 9½ „	0	—1
110	„	3	8	3	„	50	48	—2	Rhachitis et Scrophul.		
		4	6	7	„	51	50	—1	In 10 Monaten	+1	+2
111	Mdch.	3	8	17	„	50	47½	2½	An Tubercul. gestorben.		
		4	8	23	„	50	50	0	In 12 Monaten	0	+2½

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.		
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		Kopf	Brust
112	Mdch.	3	9	..	fett	50	51	+1	Rhachitis et Scrophulosis.		
		4	7	3	mittelmg.	51	$51\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{2}$	In 10 Monaten	+1	$+\frac{1}{2}$
113	»	3	10	11	»	$48\frac{1}{2}$	$49\frac{1}{2}$	+1	Scrophulosis.		
		4	11	..	fett	49	51	+2	In 13 Monaten	$+\frac{1}{2}$	$+1\frac{1}{2}$
114	»	3	10	25	mager	50	48	−2	Rhachitis.		
		4	8	..	»	$50\frac{1}{2}$	48	$-2\frac{1}{2}$	In 9 Monaten	$+\frac{1}{2}$	0
		4	11	20	»	51	49	−2	» 4 »	$+\frac{1}{2}$	+1
115	Knabe	3	11	17	»	$49\frac{1}{2}$	$50\frac{3}{4}$	$+1\frac{1}{4}$	Scrophulosis.		
		4	6	..	»	$49\frac{1}{2}$	$51\frac{1}{2}$	+2	In $6\frac{1}{2}$ Monaten	0	$+\frac{3}{4}$
116	»	4	..	..	fett	50	$54\frac{1}{2}$	$+4\frac{1}{2}$	Leichte Rhach. et Scrophul.		
		4	6	17	»	51	$55\frac{1}{2}$	$+4\frac{1}{2}$	In $6\frac{1}{2}$ Monaten	+1	+1
		5	2	22	»	$51\frac{1}{2}$	$56\frac{1}{2}$	+5	» 8 »	$+\frac{1}{2}$	+1
117	»	4	..	..	»	51	49	−2	leichte Rhachitis.		
		5	11	7	mittelmg.	$51\frac{1}{2}$	$53\frac{1}{2}$	+2	In 23 Monaten	$+\frac{1}{2}$	$+4\frac{1}{2}$
118	Mdch.	4	..	6	fett	$50\frac{1}{2}$	$49\frac{1}{2}$	−1	Scrophulosis.		
		5	..	21	mittelmg.	$50\frac{1}{2}$	51	$+\frac{1}{2}$	In $12\frac{1}{2}$ Monaten	0	$+1\frac{1}{2}$
		5	11	..	»	52	51	−1	» 10 »	$+1\frac{1}{2}$	0
119	»	4	1	3	fett	$49\frac{1}{2}$	50	$+\frac{1}{2}$	Scrophulosis.		
		4	7	20	»	50	52	+2	In $6\frac{1}{2}$ Monaten	$+\frac{1}{2}$	+2
120	Knabe	4	3	..	»	$52\frac{1}{2}$	55	$+2\frac{1}{2}$			
		4	11	4	»	53	56	+3	In 8 Monaten	$+\frac{1}{2}$	+1
121	»	4	3	20	»	54	55	+1	Leichte Rhach. et Scrophul.		
		6	3	2	»	$54\frac{3}{4}$	$56\frac{1}{2}$	$+1\frac{3}{4}$	In 23 Monaten	$+\frac{3}{4}$	$+1\frac{1}{2}$
122	Mdch.	4	4	1	mittelmg.	50	$50\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{2}$	Scrophulosis.		
		5	1	13	»	50	52	+2	In 9 Monaten	0	$+1\frac{1}{2}$
123	»	4	5	3	fett	52	51	−1	Rhachitis et Scrophulosis		
		5	6	11	»	$53\frac{1}{2}$	$54\frac{1}{2}$	+1	In 13 Monaten	$+1\frac{1}{2}$	$+3\frac{1}{2}$
124	Knabe	4	5	6	mager	51	54	+3	Scrophulosis.		
		5	7	18	»	51	$55\frac{1}{2}$	$+4\frac{1}{2}$	In $14\frac{1}{2}$ Monaten	0	$+1\frac{1}{2}$
125	»	4	7	23	fett	51	53	+2	Scrophulosis.		
		5	6	..	»	$51\frac{1}{2}$	54	$+2\frac{1}{2}$	In 10 Monaten	$+\frac{1}{2}$	+1

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
126	Knabe	4	5	6	mittelmg.	50½	50	—½	Rhachitis.		
		5	7	22	»	51½	51	—½	In 14½ Monaten	+1	+1
		5	9	23	mager	51	51	0	» 2 »	—½	0
127	»	4	6	18	fett	52	53	+1	Rhach. et Scrophul.		
		5	8	15	»	53	54½	+1½	In 14 Monaten	+1	+1½
		7	8	..	mittelmg.	53¼	57	+3¾	» 23½ »	+¼	+2½
128	Mdch.	4	11	..	fett	51	54	+3			
		5	9	2	mittelmg.	52	51½	—½	In 10 Monaten	+1	—2½.
129	»	4	7	1	fett	49	48½	—½	Rhach. et Scrophul.		
		5	7	16	»	50	50	0	In 12½ Monaten	+1	+1½
130	Knabe	4	7	16	»	51	52	+1	Scrophulosis.		
		5	5	..	mager	51	51	0	In 9½ Monaten	0	—1
131	»	5	..	15	»	50	50½	+½	Scrophulosis.		
		6	..	22	»	50½	50½	0	In 12 Monaten	+½	0
		6	10	17	mittelmg.	51	51½	+½	» 10 »	+½	+1
		8	5	..	»	52	59	+7	» 18½ »	+1	+7½
132	»	5	3	8	fett	53	55	+2	Rhachitis.		
		6	..	19	mittelmg.	53	55	+2	In 9 Monaten	0	0
133	»	5	4	..	fett	53½	57	+3½	Rhach. et Scrophul.		
		5	10	21	»	53½	57	+3½	In 6½ Monaten	0	0
		6	6	26	»	54	57½	+3½	» 8 »	+½	+½
134	Mdch.	5	5	25	»	50	57	+7			
		7	3	12	mittelmg.	50	57	+7	In 21½ Monaten	0	0
135	Knabe	5	7	11	mager	51	54	+3			
		5	8	22	»	51	55	+4	In 1½ Monaten	0	+1
		7	5	15	mittelmg.	51½	58	+6½	» 20 »	+½	+3
136	»	5	10	..	fett	49	59	+10	stets ges. u. kräftig.		
		7	9	13	mittelmg.	51	64½	+13½	In 23 Monaten	+2	+5½
137	Mdch.	5	10	14	fett	48	46	—2	Rhachitis.		
		6	8	..	»	49½	53½	+4	In 9½ Monaten	+1½	+7½
		7	7	..	»	50½	55	+4½	» 11 »	+1	+1½
		8	6	19	»	50¾	54	+3¼	» 11½ »	+¼	—1

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
138	Mdch.	5	11	27	fett	$52\frac{1}{2}$	56	$+3\frac{1}{2}$	Scrophulosis.		
		6	6	20	mittelmg.	$52\frac{1}{2}$	$56\frac{1}{2}$	+4	In 7 Monaten	0	$+\frac{1}{2}$
139	„	6	3	24	fett	51	55	+4			
		7	1	24	„	51	55	+4	In 10 Monaten	0	0
140	Knabe	6	..	28	mager	52	56	+4	Scrophul. hochgrad.		
		6	10	..	„	$52\frac{1}{2}$	$56\frac{1}{2}$	+4	In 9 Monaten	$+\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{2}$
		7	2	12	„	53	$56\frac{1}{2}$	$+3\frac{1}{2}$	„ 4 „	$+\frac{1}{2}$	0
141	Mdch.	6	..	9	fett	$53\frac{1}{2}$	56	$+2\frac{1}{2}$	Rhachitis cranii.		
		6	10	2	mittelmg.	53	$55\frac{1}{2}$	$+2\frac{1}{2}$	In 10 Monaten	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$
142	„	6	2	7	fett	53	$56\frac{1}{2}$	$+3\frac{1}{2}$			
		7	1	10	mittelmg.	54	$57\frac{3}{4}$	$+3\frac{3}{4}$	In 11 Monaten	+1	$-1\frac{1}{4}$
143	„	6	1	..	fett	52	$55\frac{1}{2}$	$+3\frac{1}{2}$	Leichte Rhachitis.		
		6	10	9	„	53	55	+2	In 9 Monaten	+1	$-\frac{1}{2}$
		7	8	..	„	$53\frac{1}{2}$	57	$+3\frac{1}{2}$	„ 10 „	$+\frac{1}{2}$	+2
144	„	6	4	..	fett	53	59	+6			
		7	2	16	„	$53\frac{1}{2}$	60	$+6\frac{1}{2}$	In $10\frac{1}{2}$ „	$+\frac{1}{2}$	+1
		7	6	..	„	54	63	+9	„ $3\frac{1}{2}$ „	$+\frac{1}{2}$	+3
		8	2	10	„	54	63	+9	„ 8 „	0	0
		9	1	..	„	54	$62\frac{1}{2}$	$+8\frac{1}{2}$	„ 11 „	0	$-\frac{1}{2}$
145	Knabe	6	6	14	mager	53	54	+1	Scrophul. hochgrad.		
		7	5	..	„	53	57	+4	In $10\frac{1}{2}$ Monaten	0	+3
		8	1	..	„	$53\frac{1}{2}$	57	$+3\frac{1}{2}$	„ 8 „	$+\frac{1}{2}$	0
		9	..	..	„	$53\frac{1}{2}$	$57\frac{1}{4}$	$+3\frac{3}{4}$	„ 11 „	0	$+\frac{1}{4}$
146	„	6	7	5	fett	55	57	+2			
		7	6	10	„	56	59	+3	In 11 Monaten	+1	+2
		8	3	20	„	$56\frac{1}{4}$	61	$+4\frac{3}{4}$	„ 9 „	$+\frac{1}{4}$	+2
147	„	6	6	23	fett	51	58	+7			
		7	4	24	„	$51\frac{1}{2}$	59	$+7\frac{1}{2}$	In 10 Monaten	$+\frac{1}{2}$	+1
		9	3	15	„	$52\frac{1}{2}$	$59\frac{1}{2}$	+7	„ 23 „	+1	$+\frac{1}{2}$
148	Mdch.	6	7	23	mittelmg.	49	49	0	Scrophul. gestorben.		
		7	7	..	fett	49	54	+5	In 11 Monaten	0	+5

	Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Brust	Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
149	Knabe	6	8	13	mager	52	53	+1	Rhachitis et Scrophulosis.		
		6	9	24	„	53	56	+3	In $1\frac{1}{2}$ Monaten	+1	+3
		8	6	18	mittelmg.	53	$58\frac{1}{2}$	$+5\frac{1}{2}$	„ 21 „	0	$+2\frac{1}{2}$
		9	6	9	„	$53\frac{1}{2}$	$58\frac{1}{2}$	+5	„ 12 „	$+\frac{1}{2}$	0
150	„	6	8	17	„	53	61	+8	Rhachitis cranii.		
		8	..	8	„	$54\frac{1}{2}$	63	$+8\frac{1}{2}$	In 16 Monaten	$+1\frac{1}{2}$	+2
151	„	7	4	10	fett	49	59	+10			
		8	2	16	mager	49	$57\frac{1}{2}$	$+8\frac{1}{2}$	In 10 Monaten	0	$-1\frac{1}{2}$
152	Mdch.	7	5	..	fett	51	55	+4	Scrophul.		
		8	9	19	mittelmg.	$52\frac{3}{4}$	$58\frac{1}{2}$	$+5\frac{3}{4}$	In $16\frac{1}{2}$ Monaten	$+1\frac{3}{4}$	$+3\frac{1}{2}$
153	„	7	6	..	mager	50	51	+1	Scrophulosis hochgradig.		
		8	3	3	„	51	53	+2	In 9 Monaten	+1	+2
		8	7	10	„	$51\frac{1}{2}$	$52\frac{1}{2}$	+1	„ 4 „	$+\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$
154	Knabe	7	9	13	„	52	58	+6			
		9	8	19	„	53	$62\frac{1}{2}$	$+9\frac{1}{2}$	In 23 Monaten	+1	$+4\frac{1}{2}$
155	„	7	9	17	sehr fett	55	56	+1	Rhachitis cranii.		
		8	8	8	fett	55	$57\frac{1}{2}$	$+2\frac{1}{2}$	In 11 Monaten	0	$+1\frac{1}{2}$
		9	8	8	mittelmg.	55	$58\frac{3}{4}$	$+3\frac{3}{4}$	„ 12 „	0	$+1\frac{1}{4}$
156	Mdch.	8	..	25	fett	52	59	+7			
		8	11	..	mager	52	57	+5	In 10 Monaten	0	—2
157	„	8	3	18	mittelmg.	52	56	+4	Scrophulosis.		
		9	1	..	„	$52\frac{1}{2}$	$57\frac{1}{2}$	+5	In $9\frac{1}{2}$ Monaten	$+\frac{1}{2}$	$+1\frac{1}{2}$
158	Knabe	8	4	13	fett	52	58	+6			
		9	1	9	„	52	61	+9	In 9 Monaten	0	+3
		9	2	..	„	$52\frac{1}{2}$	$61\frac{1}{2}$	+9	„ 1 „	$+\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{2}$
		9	9	..	„	$52\frac{1}{2}$	$61\frac{1}{2}$	+9	„ 7 „	0	0
		10	2	..	„	$52\frac{1}{2}$	63	$+10\frac{1}{2}$	„ 5 „	0	$+1\frac{1}{2}$
		11	2	..	mittelmg.	$52\frac{1}{2}$	$62\frac{1}{2}$	+10	„ 12 „	0	$-\frac{1}{2}$
159	„	8	5	17	fett	$53\frac{1}{2}$	$58\frac{1}{2}$	+5			
		9	..	..	„	53	61	+8	In $6\frac{1}{2}$ Monaten	$-\frac{1}{2}$	$+2\frac{1}{2}$
160	Mdch.	8	6	27	mittelmg.	52	$59\frac{1}{2}$	$+7\frac{1}{2}$	Scrophulosis.		
		9	6	14	„	$52\frac{1}{2}$	$60\frac{1}{2}$	+8	In 12 Monaten	$+\frac{1}{2}$	+1

	Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Brust	Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
161	Mdch.	8	7	9	fett	51	60	+9	Scrophulosis.		
		9	7	..	mager	$50\frac{1}{2}$	$58\frac{1}{2}$	+8	In 12 Monaten	$-\frac{1}{2}$	$-1\frac{1}{2}$
162	Knabe	8	7	20	mittelmg.	54	62	+8	Rhachitis cranii.		
		9	7	14	»	$54\frac{1}{4}$	66	$+11\frac{3}{4}$	In 12 Monaten	$+\frac{1}{4}$	+2
		10	3	21	»	$54\frac{1}{2}$	$65\frac{1}{2}$	+11	» 8 »	$+\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{2}$
163	»	8	8	17	»	54	56	+2			
		10	7	24	»	54	58	+4	In 23 Monaten	0	+2
164	Mdch.	7	5	..	»	51	55	+4	Scrophulosis.		
		8	9	19	»	$52\frac{3}{4}$	$58\frac{1}{2}$	$+5\frac{3}{4}$	In $16\frac{1}{2}$ Monaten	$+1\frac{3}{4}$	$+3\frac{1}{2}$
165	Knabe	8	9	20	fett	52	60	+8			
		10	9	..	mittelmg.	$52\frac{1}{2}$	$64\frac{1}{2}$	+12	In 23 Monaten	$+\frac{1}{2}$	$+4\frac{1}{2}$
166	»	9	6	..	»	55	$60\frac{1}{2}$	$+5\frac{1}{2}$	Hypertrophia cerebri.		
		10	4	6	»	55	$61\frac{1}{2}$	$+6\frac{1}{2}$	In 10 Monaten	0	+1
167	»	9	11	..	mager	54	59	+5	Rhach. cranii sanata.		
		11	3	3	»	$54\frac{1}{2}$	$63\frac{1}{2}$	+9	In 16 Monaten	$+\frac{1}{2}$	$+4\frac{1}{2}$
		11	10	20	fett	55	66	+11	» $7\frac{1}{2}$ »	$+\frac{1}{2}$	$+2\frac{1}{2}$
		12	7	8	»	$55\frac{1}{2}$	68	$+12\frac{1}{2}$	» $8\frac{1}{2}$ »	$+\frac{1}{2}$	+2
168	Mdch.	10	4	11	fett	52	61	+9			
		10	7	18	mittelmg.	$52\frac{1}{2}$	60	$+7\frac{1}{2}$	In 3 Monaten	$+\frac{1}{2}$	-1
169	Knabe	10	4	17	»	53	$61\frac{1}{2}$	$+8\frac{1}{2}$	Rhachitis cranii sanata.		
		11	5	2	»	$52\frac{1}{2}$	$63\frac{1}{2}$	+11	In $12\frac{1}{2}$ Monaten	$-\frac{1}{2}$	+2
		12	3	8	»	53	$64\frac{1}{2}$	$+11\frac{1}{2}$	» 10 »	$+\frac{1}{2}$	+1
170	Mdch.	10	8	25	fett	50	57	+7	Leichte Rhach. et Scrophul.		
		11	..	12	»	$51\frac{1}{2}$	60	$+8\frac{1}{2}$	In 4 Monaten	$+1\frac{1}{2}$	+3
		12	7	10	»	$51\frac{1}{2}$	60	$+8\frac{1}{2}$	» 19 »	0	0
		13	5	7	mittelmg.	$51\frac{1}{2}$	60	$+8\frac{1}{2}$	» 10 »	0	0
171	Knabe	11	4	10	fett	54	61	+7	Rhachitis cranii sanata.		
		12	2	17	mittelmg.	54	$60\frac{1}{2}$	$+6\frac{1}{2}$	In 10 Monaten	0	$-\frac{1}{2}$
172	»	11	6	4	mager	54	60	+6	Rhachitis cranii sanata.		
		12	6	27	»	$53\frac{1}{2}$	$63\frac{1}{2}$	+10	In $12\frac{1}{2}$ Monaten	$-\frac{1}{2}$	$+3\frac{1}{2}$
		13	3	16	mittelmg.	$54\frac{1}{2}$	$63\frac{1}{2}$	+9	» $8\frac{1}{2}$ »	+1	0
		14	2	4	»	$53\frac{3}{4}$	$69\frac{1}{2}$	$+15\frac{3}{4}$	» 11 Monaten	$-\frac{3}{4}$	+6

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.		
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		Kopf	Brust
173	Mdch.	11	10	27	mittelmg.	53	62	+9	Tubercul. Meningitis.		
		12	9	4	mager	52	62½	+10½	In 10 Monaten	—1	+½
174	Knabe	11	11	..	mittelmg.	52	58½	+6½	Scrophul		
		12	11	8	„	52½	63½	+11	In 12 Monaten	+½	+5
		13	11	..	mager	52½	58	+5½	„ 12 „	0	—4½
175	„	12	2	22	fett	55	68	+13	kräftig u. stets gesund.		
		13	..	..	mittelmg.	55	72	+17	In 9 Monaten	0	+4
176	Mdch.	12	8	..	fett	52½	69	+16½	stets gesund.		
		13	5	11	„	53	76	+23	In 9 Monaten	+½	+7
177	Knabe	13	6	27	mittelmg.	54½	66	+11½			
		14	7	..	mager	55	71	+16	„ 12 „	+½	+5
		15	5	18	mittelmg.	55¼	74½	+19¼	„ 10½ „	+¼	+3½
178	„	13	8	26	fett	54	66	+12			
		14	3	16	mittelmg.	54½	67½	+13	In 7 Monaten	+½	+1½
179	„	15	1	15	„	54½	70	+15½			
		15	8	5	„	55	72½	+17½	„ 7 „	+½	+2½
180	Mdch.	15	2	..	sehr fett	54½	79	+24½			
		16	1	18	„	55	80	+25	„ 11½ „	+½	+1
181	Knabe	15	10	10	mittelmg.	53	80½	+27½			
		17	8	10	„	53½	80	+26½	„ 22 „	+½	—½

Messungen an **346** Waisenknaben im Alter von 6 bis 14 Jahren das zweite Mal genau an Allen nach einem Jahr eilf Monaten und 16 Tagen wiederholt.

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.		
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		Kopf	Brust
182	Knabe	6	..	..	mager	51	56	+5	Scrophulos.		
		7	11	16	»	51	54½	+3½	In 2 Jahren	0	—1½
183	»	6	..	..	mittelmg.	54	60	+6	Ophthalm. Scrophul.		
		7	11	16	»	53½	61	+7½	In 2 Jahren	—1	+1
184	»	6	..	..	mager	55½	56½	+1	Rhachitis.		
		7	11	16	»	55½	57½	+2	In 2 Jahren	0	+1
185	»	6	..	..	»	52	58	+6	Rhachitis Scoliosis.		
		7	11	16	»	52	57½	+5½	In 2 Jahren	0	—½
186	»	6	..	..	»	53½	58	+4½	Scrophulosis.		
		7	11	16	mittelmg.	53	60	+7	In 2 Jahren	—½	+2
187	»	6	..	..	mager	53	58	+5			
		7	11	16	»	53¼	60½	+6¾	» 2 »	+¼	+2½
188	»	6	..	..	mittelmg.	52	61	+9			
		7	11	16	»	52¾	59½	+6¾	» 2 »	+¾	—1½
189	»	6	..	..	mager	53	59	+6	Ophthalm. Scrophul.		
		7	11	16	»	55	58½	+3½	In 2 Jahren	+2	—½
190	»	6	..	..	»	52	56	+4			
		7	11	16	»	52¼	57	+4¾	» 2 »	+¼	+1
191	»	6	8	14	»	51½	58½	+7			
		8	8	..	»	52	61½	+9½	In 2 Jahren	—½	+3
192	»	7	..	..	»	52	54	+2	Scrophulosis.		
		8	11	16	»	53	56½	+3½	In 2 Jahren	+1	+2½
193	»	7	..	..	mittelmg.	53	62	+9			
		8	11	16	»	52¾	62	+9¼	» 2 »	—¼	0
194	»	7	..	..	fett	51½	58	+8½			
		8	11	16	»	53	64	+9	» 2 »	+1½	+6
195	»	7	..	..	»	52	60½	+8½			
		8	11	16	mittelmg.	52	63½	+11½	» 2 »	0	+3
196	»	7	..	..	mager	50½	57	+6½			
		8	11	16	fett	51¼	62	+10¾	» 2 »	+¾	+5

	Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Brust	Differenz	Zu- und Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
197	Knabe	7	..	..	mittelmg.	52	61	+9			
		8	11	16	mager	52	56½	+4½	In 2 Jahren	0	—4½
198	„	7	..	18	„	52	51	—1	Rhachit. Hühnerbrust.		
		9	..	4	„	52¼	56½	+4¼	In 2 Jahren	+¼	+5½
199	„	7	9	14	mittelmg.	53	60½	+7½			
		9	9	..	„	53	61½	+8½	„ 2 „	0	+1
200	„	7	9	14	mager	54½	55	+½			
		9	9	..	mittelmg.	54½	60	+5½	„ 2 „	0	+5
201	„	7	11	..	mager	52½	55½	+3			
		9	10	16	mittelmg.	53	61½	+8½	„ 2 „	+½	+6
202	„	8	..	..	„	52½	58	+5½			
		9	11	16	„	53	62	+9	„ 2 „	+½	+4
203	„	8	..	..	mager	51½	55	+3½	Ophthalmia Scrophulosis.		
		9	11	16	„	51½	58	+6½	In 2 Jahren	0	+3
204	„	8	..	..	„	53	58	+5			
		9	11	16	mittelmg.	53	63	+10	„ 2 „	0	+5
205	„	8	..	..	mager	52	57	+5			
		9	11	16	„	52½	60	+7½	„ 2 „	+½	+3
206	„	8	..	..	„	52	59	+7	Scrophulosis.		
		9	11	16	„	52½	60	+7½	In 2 Jahren	+½	+1
207	„	8	1	8	„	51½	54½	+3	Tuberculosis.		
		10	..	24	„	51½	56½	+5	In 2 Jahren	0	+2
208	„	8	4	24	„	53	55½	+2	Scrophulosis.		
		10	4	10	„	53¼	57½	+3¾	In 2 Jahren	+¼	+2
209	„	8	6	5	„	53	61	+8			
		10	5	21	„	53¼	64	+9¾	„ 2 „	+¼	+3
210	„	8	6	9	„	52	57½	+5½	Scrophulosis.		
		10	5	25	„	51½	61	+9½	In 2 Jahren	—½	+3½
211	„	8	9	..	„	52½	56½	+4			
		10	8	16	„	52½	59½	+7	„ 2 „	0	+3

	Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Brust	Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.		
212	Knabe	8	11	..	mager	51½	56	+4½	Scrophulosis.		
	»	10	10	16	»	51	57½	+6½	In 2 Jahren	0	+3
213	»	8	11	..	»	51	61	+10			
	»	10	10	16	mittelmg.	51¾	63½	+11¾	» 2 »	+¾	+2½
214	»	9	..	..	mager	51	60	+9			
	»	10	11	16	»	51	62½	+11½	» 2 »	0	+2½
215	»	9	..	..	mittelmg.	54	62	+8			
	»	10	11	16	mager	53¾	63	+9¼	» 2 »	—¼	+1
216	»	9	..	..	»	51½	57	+5½	Scrophulosis.		
	»	10	11	16	»	52½	56	+3½	In 2 Jahren	+1	—1
217	»	9	..	..	»	55	57	+2	Scrophulosis.		
	»	10	11	16	»	54¾	58	+3¼			
218	»	9	..	..	»	54½	60½	+6			
	»	10	11	16	»	54½	61	+6½	In 2 Jahren	0	+½
219	»	9	..	..	»	51½	59½	+8			
	»	10	11	16	»	51¾	61½	+9¾	» 2 »	+¼	+2
220	»	9	..	..	»	53	62	+9	Scrophulosis.		
	»	10	11	16	»	53¼	59	+5¾	In 2 Jahren	+¼	—3
221	»	9	..	..	mittelmg.	52	62	+10			
	»	10	11	16	»	52¼	65	+12¾	» 2 »	+¼	+3
222	»	9	..	..	»	53	62	+9			
	»	10	11	16	»	53¾	66	+12¼	» 2 »	+¾	+4
223	»	9	..	12	mager	52½	59½	+7	Scrophulosis.		
	»	10	11	28	»	52½	58	+5½	In 2 Jahren	0	—1½
224	»	9	..	17	»	50	57	+7	Tuberculosis.		
	»	11	..	3	»	50¼	59	+8¾	In 2 Jahren	+¼	+2
225	»	9	..	24	mittelmg.	50	59	+9			
	»	11	..	..	fett	50¾	63	+12¼	» 2 »	+¾	+4
226	»	9	..	26	mager	52	54	+2	Tuberculosis.		
	»	11	..	2	»	51¾	57	+5¼	In 2 Jahren	—¼	+3

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Zu- oder Abnahmen des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.		
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz			
227	Knabe	9	1	20	mittelmg.	53	57	+4	Scrophulosis.		
	»	11	..	6	»	52¾	58½	+5¼	In 2 Jahren	—¼	+1½
228	»	9	1	22	mager	53	57	+4	Scrophulosis.		
	»	11	1	8	»	52¾	58½	+5¾	In 2 Jahren	—¼	+1½
229	»	9	3	10	»	54½	60½	+6	Scrophulosis.		
	»	11	2	26	»	54½	64	+9½	In 2 Jahren	0	+3½
230	»	9	3	25	»	53½	61½	+8			
	»	11	3	1	mittelmg.	53¼	64½	+11¼	» 2 »	—¼	+3
231	»	9	4	10	mager	54	59	+5	Scrophulosis.		
	»	11	3	26	»	53¾	62½	+8¾	In 2 Jahren	—¼	+3½
232	»	9	5	7	»	53	60	+7			
	»	11	4	23	»	52½	66	+13½	» 2 »	—½	+6
233	»	9	5	8	»	51½	58	+6½			
	»	11	4	24	mittelmg.	51¾	64½	+12¾	» 2 »	+¼	+6½
234	»	9	5	21	mager	52	58	+6			
	»	11	5	7	»	52	61½	+9½	» 2 »	0	+3½
235	»	9	6	16	»	54½	59	+4½	Scrophulosis.		
	»	11	6	2	fett	56½	60	+3½	In 2 Jahren	+2	+1
236	»	9	7	24	»	51	63	+12			
	»	11	7	10	mittelmg.	51¼	65½	+14¼	» 2 »	+¼	+2½
237	»	9	8	5	mager	51	60	+9			
	»	11	7	21	»	50¾	61½	+10¾	» 2 »	—¼	+1½
238	»	9	10	4	fett	54	63	+9			
	»	11	9	20	»	53½	68½	+15	» 2 »	—½	+5½
239	»	9	10	17	mager	54	62	+8			
	»	11	10	3	»	54½	62	+7½	» 2 »	+½	0
240	»	9	10	24	»	54	57	+3	Tuberculosis.		
	»	11	10	10	»	54½	61	+6½	In 2 Jahren	+½	+4
241	»	9	11	..	»	51	57½	+6½			
	»	11	10	16	»	51¼	59	+7¾	» 2 »	+¼	+1½

	Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres: Kopf	Brust	Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
242	Knabe	9	11	19	mager	55½	63	+7½	Tuberculosis.		
		11	11	5	„	56	65½	+9½	In 2 Jahren	+½	+2½
243	„	9	11	..	„	54½	66½	+12			
		11	10	16	„	55½	64	+8½	„ 2 „	+1	—2½
244	„	10	..	..	„	54	63½	+9½			
		11	11	16	„	54½	64	+9½	„ 2 „	+½	+½
245	„	10	..	..	„	53	58	+5	Hypertrophia cerebr.		
		11	11	16	„	53½	61	+7½	In 2 Jahren	+½	+3
246	„	10	..	..	„	53½	62	+8½			
		11	11	16	„	53¾	65	+11½	„ 2 „	+¼	+3
247	„	10	..	..	„	52½	58	+5½	Scrophulosis.		
		11	11	16	„	53	61½	+8½	In 2 Jahren	+½	—3½
248	„	10	..	11	„	52½	56	+3½	Scrophulosis.		
		11	11	27	„	52½	57½	+5	In 2 Jahren	0	+2½
249	„	10	..	..	fett	54	68	+14			
		11	11	16	„	55	69	+14	„ 2 „	+1	+1
250	„	10	..	..	„	54	64	+10			
		11	11	16	„	53½	64	+10½	„ 2 „	—½	0
251	„	10	..	12	„	54	64	+10			
		11	11	28	„	54	70½	+16½	„ 2 „	0	+6½
252	„	10	1	4	mager	52½	65½	+13			
		12	..	20	„	53¼	67½	+14	„ 2 „	+¾	+2
253	„	10	1	12	„	50	54	+4			
		12	..	28	„	49½	60½	+11	„ 2 „	—½	+6½
254	„	10	1	14	„	53	60	+ 7			
		12	1	..	mittelmg.	53¼	66	+12¾	„ 2 „	+¼	+6
255	„	10	1	17	mager	51	57	+6			
		12	1	3	mittelmg.	52¼	64	+11¾	„ 2 „	+1¼	+7
256	„	10	1	17	mager	52½	59	+6½			
		12	1	3	„	53	61½	+8½	„ 2 „	+½	+2½

	Geschlecht	Alter Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Brust	Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
257	Knabe	10	1	17	mittelmg.	53	63	+10			
		12	1	3	„	53	67	+14	In 2 Jahren	0	+4
258	„	10	1	20	mager	53½	58½	+5	Scrophulosis.		
		12	1	6	„	53½	60½	+7	In 2 Jahren	0	+2
259	„	10	1	22	mittelmg.	52	59	+7	Scoliosis.		
		12	1	8	„	52¼	60	+7¾	In 2 Jahren	+¼	+1
260	„	10	2	..	mager	53	61	+8			
		12	1	16	„	52½	60½	+8	„ 2 „	—½	—½
261	„	10	2	19	„	50½	55	+4½	Tuberculosis.		
		12	2	5	„	50¾	56	+5¼	In 2 Jahren	+¼	+1
262	„	10	2	22	„	53	61	+8			
		12	2	8	„	52	60	+8	„ 2 „	—1	—1
263	„	10	3	19	„	54	64	+10			
		12	3	5	„	55½	67	+11½	„ 2 „	+1½	+3
264	„	10	4	22	fett	51½	59½	+8			
		12	4	8	„	52¼	61½	+9¼	„ 2 „	+¾	+2
265	„	10	4	25	mittelmg.	53	63	+10			
		12	4	1	„	52½	65½	+13	„ 2 „	—½	+2½
266	„	10	5	6	mager	54	63	+9	Rhachitis cranii.		
		12	4	22	„	53¾	62	+8¼	In 2 Jahren	—¼	—1
267	„	10	5	8	„	50½	58½	+8			
		12	4	24	„	50½	61½	+11	„ 2 „	0	+3
268	„	10	5	10	sehr mag.	52	58½	+6			
		12	4	26	mittelmg.	52½	64½	+12	„ 2 „	+½	+6
269	„	10	5	23	mager	53	56½	+3½	Ophthalmia scrophul.		
		12	5	9	mittelmg.	53¼	62½	+9¼	In 2 Jahren	+¼	+6
270	„	10	6	..	mager	51	58	+7			
		12	5	16	„	51	62½	+11½	„ 2 „	0	+4½
271	„	10	6	9	„	51½	59	+7½			
		12	5	25	„	52	62	+10	„ 2 „	+½	+3

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz			
272	Knabe	10	6	10	mager	52	58	+6			
		12	5	26	mittelmg.	52¼	63	+10¾	In 2 Jahren	+¼	+5
273	„	10	6	17	mager	53½	61	+7½			
		12	6	3	„	53½	69	+15½	„ 2 „	0	+8
274	„	10	6	4	mittelmg.	54	65	+11			
		12	5	20	„	53¾	64½	+10¾	„ 2 „	¼	—½
275	„	10	7	10	mager	51	59	+8			
		12	6	26	mittelmg.	51½	63½	+12	„ 2 „	+½	+4½
276	„	10	7	24	mager	53	59	+6			
		12	7	10	fett	53	67½	+14½	„ 2 „	0	+8½
277	„	10	7	25	mager	53½	58	+4½	Ophthalm. scroph.		
		12	7	11	„	53	60	+7	In 2 Jahren	0	+2
278	„	10	8	4	„	55	62½	+7½			
		12	7	20	fett	55¼	70	+14¾	„ 2 „	+¼	+7½
279	„	10	8	18	mager	51½	61	+9½			
		12	8	4	„	51½	62	+10½	„ 2 „	0	+1
280	„	10	9	..	„	52	59	+7	Scrophulosis.		
		12	8	16	„	52½	61	+8½	In 2 Jahren	+½	+2
281	„	10	9	17	fett	52	62½	+10½			
		12	9	3	„	52½	65½	+13	„ 2 „	+½	+3
282	„	10	9	21	mittelmg.	52	63½	+11½			
		12	9	7	fett	52½	70	+17½	„ 2 „	+½	+6½
283	„	10	10	15	mittelmg.	52	63	+11			
		12	10	1	fett	52	70	+18	„ 2 „	0	+7
284	„	10	11	..	mager	52½	57	+4½	Rhachit. cranii.		
		12	10	16	„	51½	58½	+7	In 2 Jahren	—1	+1½
285	„	10	11	23	mittelmg.	53½	65	+11½			
		12	11	9	„	54	68	+14	„ 2 „	+½	+3
286	„	11	..	..	mager	54	60	+6	Scrophulosis.		
		12	11	16	„	54½	64½	+10	In 2 Jahren	+½	+4½

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimetres Kopf	Centimetres Brust	Centimetres Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
287	Knabe	11	..	..	mittelmg.	55	66	+11			
		12	11	16	„	55½	67	+11½	In 2 Jahren	+½	+1
288	„	11	..	..	„	55	61½	+6½			
		12	11	16	„	54¾	67½	+12¾	„ 2 „	−¼	+6
289	„	11	..	2	mager	51	58½	+7½			
		12	11	18	„	50½	60	+9½	„ 2 „	−½	+1½
290	„	11	1	..	„	51½	66½	+15			
		13	..	16	„	52¾	64	+11¼	„ 2 „	+1¼	−2½
291	„	11	1	10	„	51½	59	+7½	Litt lange an Durchfall.		
		13	..	26	„	51½	63½	+12	In 2 Jahren	0	+4½
292	„	11	2	10	„	52½	62	+9½			
		13	1	26	fett	53	72½	+19½	„ 2 „	+½	+10½
293	„	11	2	10	mager	53½	62	+8½			
		13	1	26	„	53¾	66	+12¼	„ 2 „	+¼	+4
294	„	11	2	10	„	52½	57	+4½			
		13	1	26	fett	52½	65	+12½	„ 2 „	0	+8
295	„	11	2	17	„	53	64	+11			
		13	2	3	mittelmg.	54½	64	+9½	„ 2 „	+1½	0
296	„	11	3	16	mager	54	62	+8			
		13	3	2	„	54	67	+13	„ 2 „	0	+5
297	„	11	4	..	„	55½	66½	+11			
		13	3	16	„	55½	64	+8½	„ 2 „	0	−2½
298	„	11	4	6	„	55½	61½	+6	Rhachitis cranii.		
		13	3	22	„	56½	61	+4½	In 2 Jahren	+1½	−½
299	„	11	5	..	fett	54	60	+6			
		13	4	16	mittelmg.	53½	64	+10½	„ 2 „	−½	+4
300	„	11	5	9	mager	53	57	+4	Scrophulosis.		
		13	4	25	„	53¼	59	+5¾	In 2 Jahren	+¼	+2
301	„	11	5	12	„	52	63	+11			
		13	4	28	mittelmg.	52¼	66	+13¾	„ 2 „	+¼	+3

	Geschlecht	Alter			Fett oder mager	Centimetres			Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.		
		Jahr	Monat	Tage		Kopf	Brust	Differenz		Kopf	Brust
302	Knabe	11	5	20	fett	53½	62	+8½	Scrophulosis.		
		13	5	6	mittelmg.	53½	64	+10½	In 2 Jahren	0	+2
303	„	11	5	22	mager	52	59	+7	Scrophulosis.		
		13	5	8	„	53½	61½	+8	In 2 Jahren	+1½	+2½
304	„	11	5	22	„	52	64	+12	kräftig und gesund.		
		13	5	8	„	52	71	+19	In 2 Jahren	0	+7
305	„	11	6	10	„	52	59½	+7			
		13	5	26	fett	53	69	+16	„ 2 „	+1	+9½
306	„	11	6	12	mager	54	65½	+11½			
		13	6	28	„	54	65	+11	„ 2 „	0	—½
307	„	11	7	4	„	51½	62	+10½	Caries.		
		13	6	20	„	52	62½	+10½	In 2 Jahren	+½	+½
308	„	11	7	8	mittelmg.	53	64½	+11½			
		13	6	24	„	53	66½	+13½	„ 2 „	0	+2
309	„	11	7	10	mager	54	63	+9			
		13	6	26	fett	54¼	72	+17¾	„ 2 „	+¼	+9
310	„	11	7	17	mager	53½	56	+2½	Tuberculos.		
		13	7	3	„	54	58	+4	In 2 Jahren	+½	+2
311	„	11	8	..	mittelmg.	53½	59	+5½			
		13	7	16	„	54	62½	+8½	„ 2 „	+½	+3½
312	„	11	8	..	„	52½	60	+7½			
		13	7	16	„	52¾	64	+11¼	„ 2 „	+¼	+4
313	„	11	9	4	mager	52½	56	+3½	Scrophulosis.		
		13	8	20	mittelmg.	52½	63½	+11	In 2 Jahren	0	+7½
314	„	11	9	9	mager	51	63	+12			
		13	8	25	„	51¾	65½	+13¾	„ 2 „	+¾	+2½
315	„	11	10	9	„	53	60	+7	Scrophulosis.		
		13	9	25	„	52½	61½	+9	In 2 Jahren	—½	+1½
316	„	11	11	..	„	53	60	+7	Tuberculosis.		
		13	10	16	„	53½	58	+4½	In 2 Jahren	+½	—2

	Geschlecht	Alter: Jahr	Monat	Tage	Fett oder mager	Centimètres: Kopf	Brust	Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
317	Knabe	12	1	..	mager	51½	62	+10½	Scrophulosis.		
		14	..	16	»	52	64½	+12½	In 2 Jahren	+½	+2½
318	»	12	1	6	»	53	57½	+4½			
		14	..	22	»	53	60	+7	„ 2 „	0	+2½
319	»	12	1	18	»	53	60½	+7½			
		14	1	4	fett	53½	70	+16½	» 2 »	+½	+9½
320	»	12	2	3	mager	50	56½	+6½	Scrophulosis.		
		14	1	19	»	50½	59½	+9½	In 2 Jahren	+½	+3
321	»	12	3	4	»	51	61	+10			
		14	2	20	»	51	65	+14	» 2 »	0	+4
322	»	12	3	9	»	52	57	+5	Scrophulosis.		
		14	2	25	mittelmg.	52¾	63	+10¼	In 2 Jahren	+¾	+6
323	»	12	3	12	mager	55	60½	+5½			
		14	2	28	»	55¼	61	+5¾	» 2 »	+¼	+½
324	»	12	4	2	fett	54	67½	+13½			
		14	3	18	mittelmg.	54¼	71	+16¾	» 2 »	+¼	+3½
325	»	12	4	10	»	54½	63	+8½	Scrophulosis.		
		14	3	26	»	54½	66	+11½	In 2 Jahren	0	+3
326	»	12	6	14	mager	51½	59	+7½	Tuberculosis.		
		14	6	..	sehr mag.	51½	59	+7½	» 2 »	0	0
327	»	12	7	..	mager	52	61½	+9½			
		14	6	16	mittelmg.	52	66	+14	» 2 »	0	+4½
328	»	12	8	16	mager	51½	64½	+13			
		14	8	2	mittelmg.	52	68½	+16½	» 2 »	+½	+4
329	»	12	9	3	mager	52	58	+6			
		14	8	19	fett	52¼	71	+18¾	» 2 »	+¼	+13
330	»	12	9	21	mager	54½	62	+7½	Scrophulosis.		
		14	9	7	sehr mag.	53½	66	+12½	In 2 Jahren	−1	+4
331	»	12	9	23	»	54	61	+7			
		14	9	9	»	54½	66	+11½	» 2 Jahren	+½	+5

	Geschlecht	Alter Jahr	Alter Monat	Alter Tage	Fett oder mager	Centimètres Kopf	Centimètres Brust	Centimètres Differenz	Zu- oder Abnahme des Kopfes und der Brust in verschiedenen Zeiträumen.	Kopf	Brust
332	Knabe	12	10	4	sehr mag.	53	67	+14			
		14	9	20	mittelmg.	54	$76\frac{1}{2}$	$+22\frac{1}{2}$	In 2 Jahren	+1	$+9\frac{1}{2}$
333	„	12	10	4	mager	52	62	+10	Scrophul.		
		14	9	20	„	52	63	+11	In 2 Jahren	0	+1
334	„	12	10	19	„	56	$67\frac{1}{2}$	+11			
		14	10	5	„	$56\frac{1}{4}$	69	$+12\frac{3}{4}$	„ 2 „	$+\frac{1}{4}$	$+1\frac{1}{2}$
335	„	12	11	..	„	$53\frac{1}{2}$	$65\frac{1}{2}$	+12	Tuberculosis.		
		14	10	16	„	$53\frac{1}{2}$	$65\frac{1}{2}$	+12	In 2 Jahren	0	0
336	„	13	..	..	mittelmg.	52	63	+11			
		14	11	16	„	$52\frac{1}{4}$	67	$+14\frac{1}{2}$	„ 2 „	$+\frac{1}{4}$	+4
337	„	13	..	..	mager	55	59	+4	Scrophulosis, Rhachitis cranii.		
		14	11	16	„	$55\frac{1}{2}$	$61\frac{1}{2}$	+6	In 2 Jahren	$+\frac{1}{2}$	$+2\frac{1}{2}$
338	„	13	..	7	„	55	62	+7			
		14	11	23	fett	56	$73\frac{1}{2}$	$+17\frac{1}{2}$	„ 2 „	+1	$+11\frac{1}{2}$
339	„	13	1	19	mager	$52\frac{1}{2}$	60	$+7\frac{1}{2}$	Scrophulosis.		
		15	1	5	„	54	63	+9	In 2 Jahren	$+1\frac{1}{2}$	+3
340	„	13	2	12	„	53	67	+14			
		15	1	28	„	54	70	+16	„ 2 „	+1	+3
341	„	13	2	19	„	$54\frac{1}{2}$	64	$+9\frac{1}{2}$			
		15	2	5	fett	$54\frac{3}{4}$	70	$+15\frac{1}{4}$	„ 2 „	$+\frac{1}{4}$	+6
342	„	13	6	..	mittelmg.	54	67	+13			
		15	5	16	„	54	71	+17	„ 2 „	+0	+4
343	„	13	6	20	mager	52	57	+5			
		15	6	6	„	52	$60\frac{1}{2}$	$+8\frac{1}{2}$	„ 2 „	0	$+3\frac{1}{2}$
344	„	13	6	22	„	54	64	+10			
		15	6	8	„	$54\frac{1}{2}$	66	$+11\frac{1}{2}$	„ 2 „	$\frac{1}{2}$	+2
345	„	13	9	16	„	51	$60\frac{1}{2}$	$+9\frac{1}{2}$			
		15	9	2	„	$51\frac{1}{2}$	63	$+11\frac{1}{2}$	„ 2 „	$+\frac{1}{2}$	$+2\frac{1}{2}$
346	„	14	5	28	„	$52\frac{1}{2}$	63	+10			
		16	5	4	„	$52\frac{1}{2}$	66	$+13\frac{1}{2}$	„ 2 „	$+\frac{1}{2}$	+3